

11

FONDO
EDITORIAL

Revista de la Facultad
de Arquitectura

Junio
2023



UNIVERSIDAD
DE LIMA

LIMQ





LIMAQ

**ESTADO Y DESARROLLO
EN LATINOAMÉRICA**

Limaq

Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Lima

Núm. 11, junio del 2023

doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011>

DIRECTOR

Dr. Arq. Enrique Bonilla Di Tolla

EDITORA

M. Sc. Arq. Ángeles Maqueira Yamasaki

EDITORES INVITADOS

Dra. Arq. Cecilia Parera (Argentina)

Dr. Arq. Luis Müller (Argentina)

GESTIÓN EDITORIAL

Arq. David Ortiz Rodríguez

COMITÉ EDITORIAL

Mg. Arq. Madeleine García Daccarett De Baracco, Universidad de Lima

M. Sc. Arq. Ofelia Vera-Piazzini, Università Iuav di Venezia

Dr. Arq. Octavio Montestruque Bisso, Universidad de Lima

M. Sc. Arq. Guillermo Takano Valdivia, Universidad de Lima

© Universidad de Lima
Fondo Editorial
Av. Javier Prado Este 4600
Urb. Fundo Monterrico Chico, Lima 33
Apartado postal 852, Lima 100, Perú
Teléfono: 437-6767, anexo 30131
fondoeditorial@ulima.edu.pe
www.ulima.edu.pe

Edición: Fondo Editorial

Diseño y carátula: Facultad de Arquitectura

Impresa en el Perú

Periodicidad: semestral

Limaq se encuentra registrada bajo la licencia Creative Commons
Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

ISSN 2523-630X

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2020-07421

LIMAQ

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Arq. Rodrigo Amuchástegui, Universidad de Buenos Aires (Argentina)
Dra. Arq. Susel Biondi, Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)
Dra. Paloma Carcedo, Universidad de Lima (Perú)
Dr. Diego Sánchez Gonzáles, Universidad Autónoma (España)
Dr. Arq. Ramón Gutiérrez, CEDODAL (Argentina)
Dr. Arq. Aldo Hidalgo, Universidad de Santiago (Chile)
Dr. Paolo de Lima, Tufts University (Estados Unidos)
Dr. Arq. Grover Marin Mamani, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (Perú)
Dr. Alberto Saldarriaga, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
Dra. Mirta Soijet, Universidad Nacional del Litoral (Argentina)
Arq. Augusto Tamayo, Universidad de Lima (Perú)
Dra. Ana Claudia Veiga de Castro, Universidad de São Paulo (Brasil)
Dra. Laura Zulaica, Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)
M. Sc. Juan Carlos Arias Zegarra, Universidad Científica del Sur (Perú)

PARES REVISORES

Dra. Arq. Mery Méndez, Universidad de la República (Uruguay)
Dr. Arq. Alberto Sato Kotani, Universidad Diego Portales (Chile)
Dr. Arq. Iván San Martín Córdova, Universidad Nacional Autónoma de México (México)
Dra. Arq. Anahí Ballent, Universidad Nacional de Quilmes (Argentina)
M. Arq. Julio Arroyo, Universidad Nacional del Litoral (Argentina)
Dra. Arq. Ana Helena Gómez Pintus, Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
Dra. Arq. Jimena Paula Cutrúneo, Universidad Nacional de Rosario (Argentina)
Dr. Arq. Umberto Bonomo, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)
Dra. Arq. Gisela Rausch, Instituto de Estudios Críticos en Humanidades (IECH – Conicet) (Argentina)

Dr. Arq. Eloy Méndez Sainz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)

Dr. Arq. Fernando Díaz Terreno, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)

Dr. Arq. Manuel Calleja Molina, Universidad Politécnica de Valencia (España)

Dra. Arq. Catherine Ettinger Mc Enulty, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)

Dra. Arq. María Cristina Valerdi Nochebuena, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)

M. Arq. Anael Rodríguez Ferrari, Universidad de Lima (Perú)

Dr. Arq. Jorge Inzulza, Universidad de Chile (Chile)

M. Sc. Arq. Ángeles Maqueira Yamasaki, Universidad de Lima (Perú)

M. Sc. Arq. José Del Carmen Palacios Aguilar, Universidad de Lima (Perú)

Dr. Arq. Ricardo de Souza Rocha, Universidad Federal de Santa María (Brasil)

Dr. Arq. José Carlos Huapaya Espinoza, Universidad Federal de Bahía (Brasil)

CONTENIDO

9 Editorial

ESTADO Y DESARROLLO EN LATINOAMÉRICA

- 15 Primeros multifamiliares modernos mexicanos. Vivienda para trabajadores públicos durante la segunda mitad del siglo xx
Pablo Francisco Gómez Porter
- 41 Repetición y modulación en la arquitectura moderna peruana. Las torres de San Felipe y la vivienda social en altura
Margareth Guadalupe Chávez Cutti
- 75 Instituciones, empresarios y académicos en la promoción y uso de elementos prefabricados y sistemas industrializados. Construcción de vivienda social en Colombia (1950-1960)
Jorge Galindo Díaz
María Juliana Hernández Quiroga
- 107 El Fondo Nacional de la Vivienda: una ley y un barrio en la Argentina de fines de los setenta
María Martina Acosta
- 133 Planificación, turismo y hotelería de montaña durante el primer peronismo en Mendoza, Argentina (1952-1955)
Pablo Federico Ricardo Bianchi Palomares
- 165 Salubridad, paisajismo y circulación vial. El proyecto de sistematización del río Primero en la ciudad de Córdoba (1942-1970)
Juan Sebastián Malecki

CONVOCATORIA PERMANENTE

- 189 Instalaciones urbanas: el arte como mensaje de territorialidad. Proyectado en los no-lugares de una ciudad enmascarada (Armenia, Colombia)
Carlos Alberto Castaño Aguirre
María Fernanda Díaz Salazar
Bryan Camilo Niño Sierra
Andrés Felipe Parrado Rodríguez

209 Aprendiendo de la naturaleza. Estrategia biodigital para una arquitectura sostenible

Alberto T. Estévez

Marcelo Fraile Narváez

INFORMACIÓN ADICIONAL

237 Datos de los colaboradores

243 Convocatoria

245 Directrices para autores

EDITORIAL

Entre los años inmediatamente posteriores a la finalización de la Segunda Guerra Mundial y la progresiva (y generalizada) retracción del Estado a finales del siglo xx, se identifica en gran parte de Latinoamérica un sustancial giro en la aplicación de políticas públicas, tendiente a acelerar los procesos de modernización social y a contribuir con el aumento de la actividad económica. En particular, las obras de arquitectura, infraestructura y planificación impulsadas por las distintas oficinas técnicas estatales se constituyeron en piezas claves para alcanzar el esperado desarrollo.

Como parte de un campo de investigaciones históricas que se ha consolidado en los últimos años, centrado en el estudio del vínculo entre la arquitectura y la obra estatal, el presente número temático se gestó en torno a la voluntad de analizar expresiones, tensiones, variantes y contradicciones que manifiestan estas acciones. Una de las cuestiones de interés ha sido la adopción de criterios particulares sobre la industrialización de la construcción, la exploración con nuevos materiales y técnicas, y los métodos de diseño que caracterizan tanto a obras proyectadas como construidas. También se han identificado transformaciones en los perfiles de las oficinas públicas, en las que los arquitectos lograron alcanzar un rol destacado como agentes del Estado, así como nuevas modalidades de gestión de las obras, entre las que destacan los concursos como un sistema de selección de proyectos. Por otro lado, se trata de un período en el que se planificaron dispositivos técnicos y redes de infraestructuras y servicios inéditos, tanto para el control territorial como para el ordenamiento de las ciudades en constante crecimiento. Finalmente, constituye un momento que da cuenta de diferentes acciones transitadas por el modelo estatal desarrollista para transmitir las ideas de modernidad asociadas al crecimiento económico y progreso tecnológico.

En la línea descrita es que se han seleccionado los seis artículos incluidos en la sección temática, los cuales permiten reconocer un período de intensas transformaciones sociales, económicas y técnicas, así como de una subyacente inestabilidad política en la región. Uno de los temas prioritarios que guiaron por estos años a las inversiones en obra pública en Latinoamérica, buscando resolver el masivo déficit de vivienda —que afectaba tanto a los sectores de menores recursos como a parte de la creciente burocracia estatal—, fueron los proyectos para la construcción de grandes conjuntos habitacionales.

En su artículo sobre los bloques residenciales multifamiliares proyectados a finales de la década de 1940 por el arquitecto Mario Pani en México, *Pablo Francisco Gómez Porter* recorre sus diseños para reconocer la aplicación de los postulados modernistas, a la vez que identifica en la resolución formal, la escala y la ubicación de ellos una marcada voluntad representativa por parte del gobierno en funciones. Por otro lado, *Margareth Guadalupe Chávez Cutti* da cuenta de las políticas de vivienda propuestas por el Estado peruano en la década de 1960, desarrollando un pormenorizado análisis formal de las torres de San Felipe en Lima, diseñadas por el arquitecto Enrique Ciriani, en las que encuentra una marcada referencia a las premisas racionalistas planteadas por Le Corbusier.

Jorge Galindo Díaz y *María Juliana Hernández Quiroga*, por su parte, enfocan su investigación en las soluciones técnicas adoptadas para la vivienda social en Colombia en la década de 1950, identificando alternancias entre el empleo de elementos prefabricados y sistemas industrializados de construcción, y el uso de materiales y métodos tradicionales, las que dejan de manifiesto el carácter exploratorio y de difícil generalización de los primeros. Continuando con la importancia de la vivienda social en el recorte cronológico trabajado, *María Martina Acosta* revisa la intensa acción impulsada por el Estado argentino, particularizando sobre uno de los organismos creados *ad hoc* para afrontar el desafío, el Fondo Nacional de la Vivienda en Argentina, así como sobre el proyecto de finales de la década de 1970 para el Barrio Centenario en la ciudad de Santa Fe, uno de los conjuntos más emblemáticos de esa época.

Dejando en evidencia el amplio abanico de temáticas abordadas por los gobiernos latinoamericanos para dar respuesta a las necesidades identificadas, *Pablo Federico Ricardo Bianchi Palomares* analiza las políticas desarrolladas por el primer gobierno peronista en materia de turismo en Argentina, destacando las propuestas materiales y simbólicas llevadas a cabo en los primeros años de la década de 1950 para el espacio de montaña en la provincia de Mendoza, con el fin de facilitar el acceso a regiones aún no aprovechadas de manera masiva para recreación, así como de reforzar el sentido de identidad nacional. Cierra este conjunto de artículos el trabajo de *Juan Sebastián Malecki*, en el que se pone énfasis en una serie de obras públicas impulsadas entre 1942 y 1970 por el gobierno de la provincia de Córdoba, en Argentina, para la sistematización del principal río que surca la ciudad capital, identificando las sucesivas propuestas en materia de salubridad, paisajismo y circulación vial, así como las reparticiones públicas involucradas y las transformaciones verificadas en el debate disciplinar y en la opinión pública.

Estos artículos, que abordan casos en México, Perú, Colombia y Argentina, dejan de manifiesto la heterogeneidad de soluciones frente a temas centrales como la industrialización de la construcción, los programas prioritarios, la organización de las reparticiones técnicas, el posicionamiento ante los debates internacionales, entre otras particularidades registradas tanto en el norte como en el sur de América Latina.

Por último, cabe señalar que la propuesta temática esbozada por los editores invitados tiene su origen en el proyecto de investigación “Arquitectura e infraestructura de Estado en Argentina, apuntes para una historia de la construcción (1962-2006)”, dirigido por Luis Müller y codirigido por Cecilia Parera, financiado por la Universidad Nacional del Litoral (Argentina) y con sede en el Instituto de Teoría e Historia Urbano Arquitectónica de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de ese centro de estudios.

Dra. Arq. Cecilia Parera

Dr. Arq. Luis Müller

ESTADO Y DESARROLLO EN LATINOAMÉRICA

PRIMEROS MULTIFAMILIARES MODERNOS MEXICANOS

Vivienda para trabajadores públicos
durante la segunda mitad del siglo xx

EARLY MODERN MULTIFAMILY HOUSING
IN MEXICO

Housing for Public Workers in the Second
Half of the Twentieth Century

PABLO FRANCISCO GÓMEZ PORTER

Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional
Autónoma de México, Ciudad de México, México
0000-0003-4963-4410

Recibido: 29 de marzo del 2022

Aprobado: 22 de septiembre del 2022

doi: <https://doi.org/10.26439/lima2023.n011.5835>

Este trabajo aborda los conjuntos de vivienda colectiva, diseñados por Mario Pani e inaugurados en México en plena mitad del siglo xx, con el nombre de *multifamiliares*, en cuyo diseño se aplicaron los postulados del Movimiento Moderno, generando una arquitectura excepcional por su escala y forma. En este marco, la Dirección General de Pensiones (DGP) construyó, administró, gestionó y ofreció viviendas modernas para empleados de bajos ingresos —agremiados en la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE)— bajo un programa de rentas baratas. El artículo presenta hallazgos que muestran la forma en la que se construyeron relaciones entre la DGP, el sindicalismo oficial y la base de trabajadores públicos en torno a la asignación de viviendas en los *multifamiliares*. Asimismo, se aborda el final del sistema político y económico —en el ocaso del siglo— que hizo viable esta apuesta por el Movimiento Moderno en México.

corporativismo, Estado, Movimiento Moderno,
multifamiliares, sindicatos

This work covers the multifamily housing complexes built in Mexico in the mid-twentieth century, designed by Mario Pani in line with the tenets of the modernist movement, producing an architecture of exceptional scale and form. In this context, the General Directorate of Pensions (DGP - Dirección General de Pensiones) built, managed and offered modern housing to low income workers members of the State Workers' Union Federation (FSTSE - Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado) — through an affordable rent program. The article presents findings that detail how relations between the DGP, official unionism and the public worker base were built around the allocation of housing. Moreover, it touches on the decline of the political and economical system that made this bet on the modernist movement in Mexico possible towards the end of the decade.

collective housing, corporatism, Modern
Movement, State, workers' unions

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Durante el periodo presidencial de Miguel Alemán Valdés (1946-1952), se construyeron en México las primeras unidades de habitación del Movimiento Moderno, generando una arquitectura excepcional por su escala y forma. Esta vivienda se ofreció a los trabajadores al servicio del Estado —los burócratas¹— en un esquema de rentas baratas a través de la Dirección General de Pensiones Civiles (DGP, en lo sucesivo).

Esa tipología arquitectónica es conocida en México como *multifamiliar* desde que empezó a ser citada por sus propios autores cuando se trató de hacer enunciados sobre sus cualidades y el destino de los edificios (De Anda, 2008, p. 30); por lo tanto, el neologismo será utilizado en este texto.

Los primeros conjuntos que se construyeron en México con estas características son los que Mario Pani² describió en su libro *Los multifamiliares de pensiones*, publicado en 1952 y que se abordan en esta exploración. Allí presentó tres proyectos de vivienda colectiva moderna que diseñó para la DGP en el Distrito Federal y que abarca dos unidades de habitación: el Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA), localizado en la colonia del Valle³, y el Centro Urbano Presidente Juárez (CUPJ), en la colonia Roma. La tercera obra es el edificio *multifamiliar* para maestros en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Los tres casos agruparon viviendas en bloques de altura, visibilizando su escala urbana; coinciden en haber sido los primeros financiados por la DGP y únicamente para trabajadores públicos.

Audelio (2005) señala que los estudios en torno al corporativismo durante el siglo xx en América Latina, y en México, ofrecen áreas de oportunidad para su desarrollo, más aún de exploraciones como la que se presenta, que analiza la vinculación entre la producción

1 En este texto, el término burócratas (o burocracia) hace referencia a los trabajadores del gobierno, sin ningún sentido peyorativo.

2 Mario Pani Darqui (1911-1993) fue un arquitecto mexicano que estudió en la Escuela de Bellas Artes de París, de donde se graduó en 1933. Un año después regresó a México, donde comenzó a desarrollar algunas de las obras más importantes del país, con el apoyo de su tío Alberto J. Pani, quien se desempeñó como ministro en diferentes carteras.

3 Una "colonia" es el equivalente a un barrio, o a un distrito, en la Ciudad de México. La colonia del Valle se localiza en la zona sur de la ciudad y la Roma en la parte central.

arquitectónica del Movimiento Moderno y el sistema político en el siglo pasado. Es ahí donde radica el aporte de este trabajo, que comienza reseñando la conformación del sistema político mexicano del siglo xx y el papel que desempeñó en él, el corporativismo sindical y de Estado. Posteriormente se muestra el impulso que se dio a la producción de vivienda social para trabajadores del sector público durante el sexenio alemanista en unidades de habitación modernas; la administración y conservación que, a manera de prestación social, les brindaba la DGP, y los hallazgos que revelan cómo la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE) se involucró en la asignación de esas viviendas. Finalmente, se comparten los hallazgos que muestran cómo todo un sistema político, que dio sentido al programa de vivienda en renta dentro de los *multifamiliares*, se desvirtuó en los años ochenta, a consecuencia de cambios radicales en las políticas económicas y sociales que se gestaron en toda América Latina y que en México tuvieron una repercusión significativa.

HIPÓTESIS

La hipótesis plantea que las viviendas de los *multifamiliares* de Pensiones desempeñaban una función política, toda vez que se asignaban a sectores de la burocracia que eran de interés para el régimen autoritario que gobernó México durante el siglo xx .

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo documental, por lo que se indagó en publicaciones de la época, tales como periódicos, revistas, las memorias de Pensiones Civiles publicadas para celebrar sus primeros 25 años de vida, las memorias que la FSTSE sacó a la luz en 1970 y el *Diario Oficial de la Federación* (DOF), y en repositorios históricos, como el Archivo General de la Nación (AGN) y el Histórico de la UNAM (AHUNAM). Allí se buscaron fuentes primarias que permitieron identificar los procesos de administración y de relación establecidos entre el gobierno, su partido oficial (el Partido Revolucionario Institucional - PRI), Pensiones Civiles, la FSTSE y sus trabajadores agremiados en torno al acceso y permanencia en la vivienda en los tres proyectos de habitación publicados por Pani en 1952.

Asimismo, para saber cómo operaba el corporativismo de Estado mexicano del siglo xx y comprender cómo los proyectos habitacionales

en altura divulgados por Pani pudieron haberse relacionado, de algún modo, con ese sistema político durante la segunda mitad de la pasada centuria, se consultó bibliografía especializada, partiendo de clásicos como Schmitter (1976), hasta publicaciones contemporáneas que cuentan con la perspectiva del tiempo (Audelio, 2005; Maldonado Aranda, 2006).

SISTEMA POLÍTICO MEXICANO DEL SIGLO XX

El movimiento revolucionario, iniciado en 1910, enarboló diversas causas sociales que paulatinamente fueron atendidas por el régimen que de él emanó. En 1929, los caudillos sobrevivientes de la Revolución se aglutinaron en torno al Partido Nacional Revolucionario (PNR), que en 1946 se convirtió en el PRI, el órgano político oficial del que provinieron todos los presidentes de la República hasta el año 2000, cuando por primera vez se dio la alternancia en el poder con un partido de oposición.

Con el PNR surgió el presidencialismo mexicano, un sistema que se institucionalizó con el PRI y cuando el Presidente en funciones — emanado de las filas del partido oficial— ocupaba el cargo por seis años y durante el último año de su gestión designaba a su sucesor, quien, después de contender en un proceso electoral simulado con candidatos de una oposición inexistente, o alineada al régimen, resultaba ganador de la contienda, ocupando la presidencia de la República durante un sexenio (Krauze, 1998). En consecuencia, el sistema de gobierno que depositaba todo el poder en la figura de una sola persona, que ostentaba la Presidencia, propició un régimen autoritario al que ningún sector de la sociedad se atrevía a cuestionar.

El régimen realizó, desde los primeros años de su consolidación, múltiples acciones sociales para reivindicar los ideales de justicia social que, en el terreno ideológico, fueron la esencia de la Revolución mexicana. Durante el maximato⁴ se atendieron necesidades básicas en materia de salud y educación básica. En el transcurso del gobierno de Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940) se dio la reforma agraria, para entonces necesaria en un país predominantemente rural que

4 Período que se extiende de 1928 a 1934 y que se caracterizó por la influencia del político y militar Plutarco Elías Calles, apodado "Jefe Máximo de la Revolución" (de ahí el nombre de "maximato"). Comenzó con el gobierno interino de Emilio Portes Gil (sucesor de Calles) y terminó cuando Lázaro Cárdenas asumió la presidencia y exilió a Calles.

demandaba un reparto equitativo de la tierra. Asimismo, Cárdenas dio pie a la creación del Estado corporativo en los años treinta del siglo xx con el objetivo de salvar al país del cacicazgo y del caudillismo que para entonces representaban una amenaza al régimen.

Las bases que se gestaron durante el Cardenismo propiciaron que gran parte de la sociedad estructurada formalmente estuviera organizada de manera corporativa y clientelar; su subsistencia como una forma fundamental de control y mediación entre la sociedad y el poder, junto con el clientelismo, ha sido considerado como un componente de nuestra cultura política nacional. (Audelio, 2005, p. 18)

En este marco, la Secretaría de Gobernación convocó a los sindicatos de empleados estatales para constituir la Central Única de Trabajadores al Servicio del Estado, quedando aglutinados en la FSTSE, oficialmente constituida el 2 de noviembre de 1938 (Robledo Santiago, 1970).

FOMENTO DE LA VIVIENDA SOCIAL DURANTE EL ALEMANISMO

Miguel Alemán Valdez asumió el cargo de presidente de la República el 1º de diciembre de 1946. La agenda alemanista se enfocó en consolidar la modernización del país mediante la construcción y desarrollo de infraestructura urbana, carreteras, la actualización de las redes ferroviarias y un amplio espectro de obra pública. En ese momento, la producción de vivienda social —una asignatura pendiente de la Revolución mexicana— tuvo una importancia capital sin precedentes. Así se consolidaron los programas para la construcción de viviendas a gran escala, con la participación de instituciones creadas para tal fin, como el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (Sánchez Rueda, 2009). Durante el alemanismo también se consolida el programa de acceso, crédito y producción para la vivienda destinada a la burocracia mexicana. Miguel Alemán Valdés recibió un país con una economía en franco desarrollo gracias a los resultados de la expropiación petrolera realizada por Cárdenas en 1938, lo que permitió que las ganancias producidas por la abundante explotación del crudo en aguas del Golfo fueran administradas por el gobierno a través de la empresa paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX). La riqueza generada por el llamado “oro negro” nutrió por décadas a las arcas públicas.

La producción de vivienda social a gran escala, destinada a servidores públicos a través de la DGP —creada en 1925 con la misión de administrar y garantizar los fondos para el retiro de la clase burócrata, así como de otorgar créditos hipotecarios que hasta antes de 1947 habían sido escasos—, fue una política de Estado que impulsó Alemán. Para ello, se fortalecieron los programas que posibilitaron su financiamiento y producción.

El 17 de enero de 1947, al inicio del sexenio, se publicaron en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF), las modificaciones a la Ley General de Pensiones Civiles, convirtiéndola en la responsable de dirigir la política nacional en materia de vivienda social para los trabajadores del sector público. Asimismo, se le dotaron de los recursos económicos que le permitieron incrementar exponencialmente los préstamos para la adquisición de casas y terrenos y para financiar la construcción de unidades *multifamiliares* que quedarían en propiedad de la DGP para ofrecer viviendas a los trabajadores públicos con menores ingresos bajo un programa de rentas baratas.

Pensiones Civiles otorgó durante sus primeros 25 años de vida, 14 242 préstamos hipotecarios para obtención de casas para los trabajadores al servicio del Estado, de los cuales 5170 se dieron entre 1947 y 1950; lo que equivale al 36 % del total de créditos otorgados a lo largo de 25 años. El monto total invertido en préstamos hipotecarios en ese mismo periodo fue de \$ 181 815 002,13; del cual, las cantidades mayores también se erogaron entre 1947 y 1950 por \$ 92 028 628,62, lo que equivale al 50, 61 % del total del dinero que hasta entonces había prestado la dependencia (DGP, 1950). Los números muestran el impulso a la vivienda durante ese periodo presidencial.

El programa de préstamos hipotecarios permitió a los trabajadores comprar o construir viviendas unifamiliares en fraccionamientos que la Dirección lotificó con el nombre de “colonias para trabajadores”. El diseño de estos fraccionamientos se plasmó en casas aisladas y agrupadas de baja altura, canchas deportivas y escuelas, así como en una traza caracterizada por andadores peatonales y jardines lineales que, en conjunto, conformaban unidades vecinales; todas ellas contaban con los servicios de agua, luz y drenaje. Con ese modelo de fraccionamiento se desarrollaron colonias en la ciudad capital, como Xotepingo, también llamada Ciudad Jardín, El Reloj, Héroes de Churubusco, El Rosedal, El Sifón y algunas otras que combinaron

la tipología de la unidad vecinal con edificios plurifamiliares de baja altura, como el caso de la colonia Centinela o la Unidad Modelo, también llamada “Unidad Vecinal 9” (DGP, 1950, pp. 107-114).

El impulso a este tipo de desarrollo —con la tipología de la ciudad jardín— se extendió en todo el país, lo que en buena parte se debió a que el agrupamiento en colonias tuvo la ventaja, entre otras, de poder rebajar el costo de la producción de vivienda, ya que la adquisición de terreno en grandes superficies y el desarrollo de construcciones en serie permitieron disfrutar de los precios de mayoreo y prorratear entre muchos interesados la erogación de los gastos generales (DGP, 1950, p. 78).

El segundo programa habitacional que la DGP ofreció a la burocracia se denominó “casas baratas en renta” en *multifamiliares*, y también comenzó formalmente con la modificación a la Ley General de Pensiones Civiles publicada en 1947. La construcción de esas viviendas fue financiada con recursos propios de la dependencia, que las mantuvo en propiedad para ofrecerlas en renta, inicialmente, en los *multifamiliares* Alemán y Juárez. A partir de la década del cincuenta, aunque ambos programas (colonias en ciudades jardín y casas baratas en renta en *multifamiliares*) fueron promovidos por la misma dependencia, sus diferencias eran visibles, más allá de la evidente morfología física y espacial que caracteriza a las arquitecturas de estos desarrollos de habitación. La unidad vecinal ocuparía una mayor extensión de terreno, incorporando inmuebles de baja altura; en contraste, los *multifamiliares* son una oda al Movimiento Moderno, siendo más exitosos como posicionamientos políticos y como símbolos que como barrios (Landa, 2017, p. 111), dada su imagen urbana generada por su altura y su gigantesca escala.

Los *multifamiliares* fueron en México las respuestas mediáticas que, desde la arquitectura y el urbanismo, surgieron para solucionar la escasez de vivienda en la ciudad capital durante su etapa de modernización. Al mismo tiempo, el régimen utilizó esa arquitectura de vanguardia y de corte social para promoverla como una de las grandes acciones que realizaba a favor de los trabajadores y para atender la creciente demanda de vivienda urbana. Pero lo que no se decía en el discurso oficial, es que era solo para empleados de sectores específicos que resultaban de interés para el gobierno y su administración.

UNIDADES DE HABITACIÓN DEL MOVIMIENTO MODERNO EN AMÉRICA LATINA

El vertiginoso avance industrial del siglo xx propició un crecimiento sin precedentes de la población en las capitales latinoamericanas. Las personas que llegaban a las ciudades, atraídas por la promesa de desarrollo, demandaban una cantidad de vivienda que no estaba disponible. A su vez, la vivienda existente, destinada a sectores populares, se caracterizaba por ser insalubre y por obligar a sus habitantes a vivir hacinados.

En medio de esta crisis social de los años cincuenta se comenzó a sentir el impacto del Movimiento Moderno bajo la idea de “estilo internacional”. Una arquitectura determinada por los manifiestos resultantes de los encuentros de los CIAM [los congresos internacionales de arquitectura moderna], para quienes las unidades habitacionales serían la solución a las grandes demandas de vivienda y los edificios aislados de concreto y vidrio empezarían a transformar el perfil tradicional de las ciudades. Y fue en América Latina donde se sintió con más fuerza esa transformación. (Montoya, 2004, p. 35)

En este contexto, las nuevas viviendas debían producirse en grandes cantidades y, al mismo tiempo, insertarse en la estructura de la ciudad moderna que se pretendía consolidar en el siglo xx. Para el diseño de esa vivienda, los arquitectos latinoamericanos del momento tuvieron como referencia explícita el universo intelectual anglosajón (Arango, 2012, p. 341), así como las propuestas europeas emanadas de los congresos internacionales de arquitectura moderna (CIAM), que defendían la vivienda en altura, el modelo que comenta este artículo.

Este referente tiene su origen en las recomendaciones de la Carta de Atenas de 1933, la misma que consagra las propuestas del IV CIAM celebrado en la capital helénica. En la Carta se propone que la vivienda debía agruparse en torres de gran altura, aprovechando la tecnología constructiva que permitiría el desarrollo de estructuras altas, el uso del elevador para acceder a ellas y unas superficies acristaladas en las fachadas para posibilitar una iluminación y ventilación naturales en cada célula de vivienda.

Asimismo, las unidades de habitación debían facilitar el desarrollo integral de sus moradores y evitar su desplazamiento hacia otras zonas de la ciudad para satisfacer necesidades básicas, como abasto, recreación y educación. En consecuencia, las altas torres de vivienda debían

concentrar una cantidad importante de habitantes, para aprovechar al máximo el suelo ocupado, estar rodeadas de amplias extensiones de áreas verdes o jardines, y contar con un equipamiento colectivo, tal como servicio médico, maternidad para niños en edad preescolar, escuela de educación básica, banco y oficina de correos. También debían contar con centros de abasto básico (alimentos y medicamentos), todo ello agrupado en supermanzanas de habitación, donde la mayor extensión del predio fuese ocupada por los jardines y, en menor proporción, el área desplante de los edificios en altura. Estas ideas fueron divulgadas por Le Corbusier en todo el mundo y materializadas por él en la unidad de habitación de Marsella, referente de la vivienda colectiva del Movimiento Moderno en el mundo.

Mario Pani optó por desarrollar y promover este modelo, convirtiéndose en uno de sus principales exponentes en México (De Anda, 2008), pero también en Latinoamérica, como pudo comprobarse en el VII Congreso Panamericano de 1950, donde Pani propuso “hacer conjuntos habitacionales con esquemas de edificios en altura [...], sustentaba su alegato en el centro urbano Miguel Alemán” (Arango, 2012, p. 350), inaugurado un año antes en la Ciudad de México.

Ese primer *multifamiliar* que Pensiones Civiles construyó con 1080 viviendas, para solucionar —en el discurso— la demanda de vivienda que se gestaba en la capital mexicana, representó una manera novedosa y más moderna de diseñar los conjuntos en América Latina y sirvió de referencia para muchas otras unidades habitacionales de los años cincuenta en varios países (Arango, 2012, p. 351).

Los primeros desarrollos habitacionales que se construyeron en México aplicando fielmente las recomendaciones del IV CIAM fueron los tres *multifamiliares* que Pani diseñó para Pensiones Civiles. En este marco, es preciso aclarar que el primer conjunto que se construyó en el país con equipamiento colectivo y bloques de vivienda con baja altura (cinco niveles) es la Unidad Esperanza, terminada en 1948 en la colonia Narvarte (Sánchez Rueda, 2009, p. 153); sus 200 viviendas se destinaron a trabajadores del sector privado derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Sin embargo, ese conjunto no agrupa la vivienda en bloques de altura, carece de la alta densidad habitacional que genera la torre de vivienda de escala gigantesca, razón por la cual no tiene el mismo impacto visual y urbano que tuvieron los gigantescos *multifamiliares* de Pensiones.

ACCESO A LAS VIVIENDAS EN LOS MULTIFAMILIARES DE PENSIONES DURANTE EL ALEMANISMO

Para verificar, o descartar, la hipótesis planteada al inicio de este artículo, y de acuerdo a la metodología de trabajo, se analiza la manera como se asignaron las viviendas en los tres primeros *multifamiliares* de la DGP; la forma como se administraron y el papel que tuvieron los sindicatos de trabajadores en estos procesos.

El 2 de septiembre de 1949, el presidente Miguel Alemán inauguró la primera unidad de habitación de la DGP: el Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA; véanse Figuras 1 y 2). En la primera plana de los diarios de circulación nacional, alineados, voluntaria u obligadamente, con el régimen se informaba lo siguiente:

El Presidente inauguró los gigantescos edificios multifamiliares de Pensiones [...] entregó ayer a su pueblo la primera obra gigante

Figura 1

Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA), primer conjunto de habitación colectiva mexicano diseñado siguiendo fielmente los postulados del IV CIAM, que Mario Pani adoptó en México

Fuente: *Revista Arquitectura México*, 30, 1950, p. 274.

Colección Raíces Digital. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México



destinada a resolver el problema de la habitación en el Distrito Federal. [...] la inauguración de estos edificios constituye un testimonio innegable de cómo el problema de la vivienda en ciudades superpobladas como la nuestra, es susceptible de una rápida solución cuando se cuenta con un Gobierno como el del Presidente Alemán y con instituciones como la Dirección de Pensiones Civiles [...]. (*El Nacional*, 3 de septiembre de 1949, p. 1)



Figura 2

Placa alusiva a la inauguración del Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA)

Fuente: fotografía del autor, agosto del 2021

Los referentes que convergen en el CUPA fueron más allá de su evidente innovación arquitectónica y urbanística; ahí se ensayaron formas para la organización vecinal y de asignación de viviendas. Así comenzó el programa de “casas baratas en renta” de la DGP, como una prestación social en beneficio de la burocracia. Su financiamiento solo fue posible con la participación del Estado, toda vez que la densidad habitacional, generada por la colosal escala de sus edificios en altura, requería para su funcionamiento de una figura rectora capaz de administrar y conservar sus diferentes áreas comunes y privadas, así como de detentar la autoridad necesaria que le permitiera dirimir posibles conflictos vecinales. Esa figura fue constituida por:

[...] una Oficina Central, al frente de la cual está el Administrador de esa Dependencia, quien es auxiliado por los ayudantes necesarios. La Administración lleva el control de arrendatarios, practica las investigaciones sociales, económicas y de higiene

pertinentes para la admisión de nuevas familias; vigila la disciplina y el orden del multifamiliar y el cumplimiento del reglamento de convivencia por conducto de la unidad médica; practica los exámenes clínicos necesarios para comprobar la buena salud de los habitantes del CUPA. Administra la escuela, el jardín de niños y la guardería. Por medio de un ayudante trabajador social, atiende la organización de la vida social y deportiva de la colectividad. Vigila que los establecimientos comerciales no alteren en perjuicio de la población del multifamiliar los precios normales de las mercancías, ni la buena calidad de ellas. Controla los servicios de Radio-sonido, purificación de aguas, policía privada, sistemas de incineración de basura, y en general, todas y cada una de las diversas actividades que la buena marcha del centro requiere. Cuida por el buen mantenimiento y eficacia de los servicios de utilidad común como cocina familiar, correos, banco, etc. (DGP, 1950, p. 36)

El segundo *multifamiliar* con bloques de vivienda en altura, promovido por la DGP, fue el Centro Urbano Presidente Juárez (CUPJ), en la colonia Roma de la Ciudad de México. Las obras se iniciaron el 15 de junio de 1949 con la demolición del Estadio Nacional y se terminaron el 1 de septiembre de 1952 (Salazar, 1975, p. 64). El complejo también fue proyectado por Pani, siguiendo los postulados de los CIAM, y se compuso de 19 edificios separados entre sí por amplios jardines y andadores peatonales (véanse Figuras 3 y 4), marcando una diferencia sustancial en el diseño respecto a su predecesor, que tiene un trazo *a' redent*, y agrupando torres de trece niveles integradas en un solo volumen con forma de zigzag.

La presidencia de la República siguió muy de cerca la construcción de la segunda unidad de habitación de la DGP, llegando al punto de organizar la ceremonia inaugural en coordinación con el titular de la oficina de Pensiones, Esteban García de Alba. El siguiente telegrama de invitación a altos funcionarios del gobierno da cuenta de ello:

El Sr. presidente de la Republica inaugura nuevo centro urbano presidente Juárez el día 2 de septiembre a las 10 horas, por lo que me complace invitar a usted cordialmente para que asista a dicho acto. Saludolo afectuosamente.

Lic. Esteban García de Alba.

Dirección de pensiones civiles.

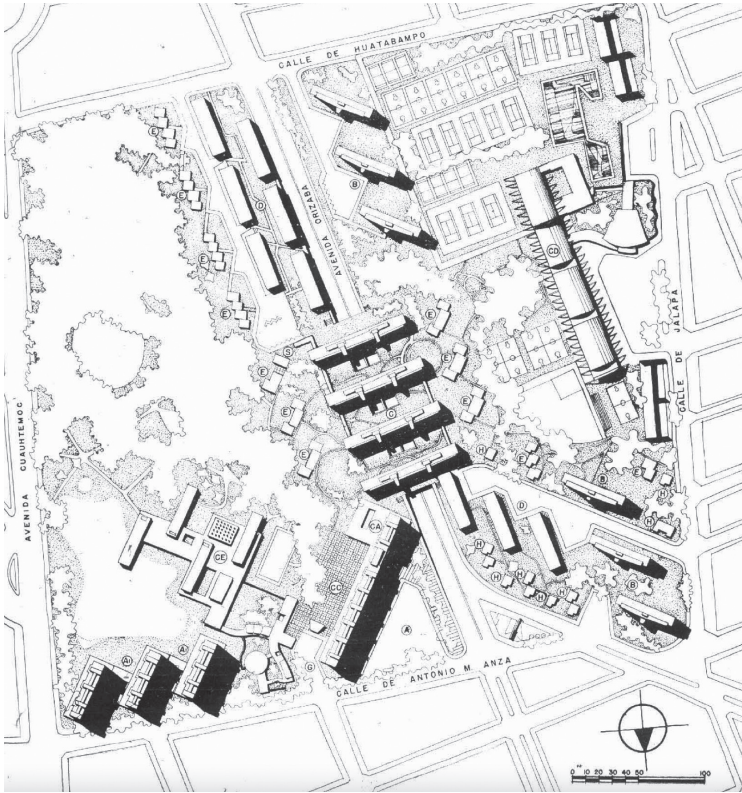


Figura 3

Planta de conjunto del Centro Urbano Presidente Juárez que permite comprender su diseño original, actualmente desaparecido

Fuente: Revista *Arquitectura México*, 40, 1952, p. 381. Colección Raíces Digital. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México



Figura 4

Los edificios de vivienda del Centro Urbano Presidente Juárez estuvieron separados y rodeados por amplias extensiones de áreas verdes. De ese conjunto únicamente sobreviven los nueve edificios de menor altura como consecuencia de los daños ocasionados por los sismos de 1985

Fuente: Revista *Arquitectura México*, 40, 1952, p. 411. Colección Raíces Digital. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México

(Telegrama remitido el 29 de agosto de 1952 por la Oficina de Correspondencia Telegráfica de la Presidencia de la República. Archivo General de la Nación. Fondos presidenciales, colección Miguel Alemán Valdés; sobre C-1224 A-38)

El CUPJ fue inaugurado por el presidente Alemán el 2 de septiembre de 1952, en el ocaso de su sexenio (véase la Figura 5). La puesta en operación de este segundo *multifamiliar* perpetuó el sistema de colaboración entre la DGP, la burocracia y el poder presidencial que, por primera vez, se dio en el CUPA a manera de prestación social otorgada por el gobierno a sus trabajadores.

Figura 5

Placa alusiva a la inauguración del multifamiliar Juárez en 1952. A pesar de su evidente deterioro físico, constituye uno de los pocos vestigios que sobreviven de ese conjunto

Fuente: fotografía del autor, agosto del 2021



El *multifamiliar* para maestros se encuentra inserto en la que fue la obra cumbre del periodo presidencial de Miguel Alemán: la Ciudad Universitaria de la UNAM. A diferencia de los primeros dos conjuntos habitacionales ya citados, se trata de un edificio aislado dentro de un campus universitario (véase la Figura 6).

En el *multifamiliar* universitario, la asignación la determinaba de manera directa la propia universidad, en coordinación con la DGP, la cual elaboró unas bases para la designación de las personas que ocuparían los departamentos, fijándose que prestasen sus servicios en la Ciudad Universitaria, ya sea en calidad de profesores o de empleados

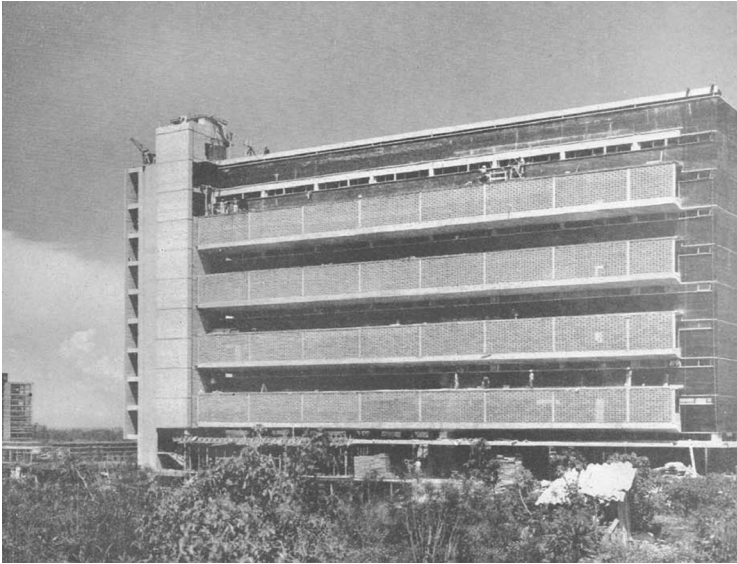


Figura 6

Multifamiliar con vivienda para maestros, construido en el campus de la UNAM

Fuente: *Revista Arquitectura México*, 39, 1952, p. 332. Colección Raíces Digital. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México

(*Gaceta UNAM*, 8 de noviembre de 1954, p. 4). Esas solicitudes debían presentarse a la ayudantía de la secretaría general de la casa de estudios.

El 6 de enero de 1945 se promulgaron la Ley Orgánica y el Estatuto General de la UNAM, en los que la universidad se definía como una corporación pública y como un organismo descentralizado del Estado. La Ley Federal del Trabajo establecía los derechos de sindicalización, contratación colectiva y huelga, pero en los términos en los que se estaba definiendo la universidad (como una corporación pública y como un organismo descentralizado del Estado), implicaba dar falsas esperanzas a los trabajadores, ya que no podía considerarse en el estatuto jurídico de los trabajadores al servicio del Estado, porque resultaría afectado el principio de la autonomía⁵ establecido en 1929 (Pérez Cruz, 2009, p. 17). Tal situación vulneraba los derechos laborales de los empleados universitarios de la casa de estudios, por lo que, en el marco de su limitado margen de acción de ese momento, la universidad realizó algunas gestiones para financiar las pensiones del personal jubilado, destacando la elaboración de un reglamento para tal fin. Sin embargo, la precaria situación económica que entonces

⁵ La autonomía universitaria es la facultad que tiene la UNAM para regularse y administrarse de manera independiente del gobierno, con el fin de garantizar la libertad de cátedra y de pensamiento.

enfrentaba la UNAM impedía cubrir esos gastos. De esta manera, en 1952, por un acuerdo presidencial emitido por Miguel Alemán, los desempleados universitarios (el personal retirado) se incorporaron al régimen de Pensiones Civiles de Retiro. Desde entonces, tuvieron derecho a préstamos a corto plazo, hipotecarios y prendarios, además de jubilaciones (Pérez, 2009, p. 18).

El servicio de mantenimiento y administración que brindaba la DGP no se prestó en el edificio para maestros. En este último caso, hubo constantes quejas de los inquilinos a la administración, dadas las deficiencias de los servicios. Los moradores señalaban que:

Carecemos de una persona encargada de la administración del edificio, falta de teléfono [...]. Estamos completamente aislados, en casos de emergencias deben recurrirse un teléfono que el más próximos [sic] encuentra a 8 km a la redonda, se carece de cuartos servicios para servidumbre, se ha aumentado las rentas [...]. Pensiones nos ha hecho saber que la pintura de los departamentos se hará el 50% por parte del inquilino y el otro 50% por parte de pensiones; finalmente se ha dado la orden para que no se provea combustible al incinerador. (Correspondencia para el doctor Daniel F. Rubín de la Borbolla, director de Promoción, en nombre de los inquilinos y firmada por el señor Héctor Domínguez. 27 de julio de 1955. AHUNAM, fondo UNAM, expediente 1833)

La Oficina Central que administró el CUPA a partir de 1949 ampliaría pocos años después sus atribuciones y se haría cargo del mantenimiento y conservación del CUPJ. Se manejaría de manera similar e intentaría hacer lo mismo en el *multifamiliar* de maestros en la Ciudad Universitaria. A partir de 1960, cuando la DGP se convirtió en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)⁶, la Oficina pasó a convertirse en la Subdirección de Multifamiliares (Salazar, 1975, p. 78). Los recursos económicos necesarios para financiar la operación de la Oficina —primero— y de la Subdirección —después—, así como para erogar las cuantiosas cantidades de dinero que se requerían para el mantenimiento de los *multifamiliares*, sus viviendas, jardines, servicios, escuelas, áreas deportivas y recreativas, provenían de los propios fondos de la Dirección de Pensiones, que eran reinvertidos

⁶ El 30 de diciembre de 1959 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la Ley del ISSSTE mediante la cual la DGP se transformó en esa dependencia federal responsable de administrar los fondos de pensiones y las prestaciones sociales para los empleados públicos.

por Nacional Financiera en bonos del Banco Hipotecario a partir de los procedimientos establecidos en el “Decreto que modifica la Ley General de Pensiones Civiles de Retiro” (DOF, 17 de enero de 1947). Este sistema hizo posible la viabilidad financiera del programa de casas en renta, para absorber los gastos que generaban su mantenimiento y operación.

Las cantidades que por concepto de renta serían cobradas a los inquilinos de los diferentes complejos residenciales dependían del tipo de vivienda ocupada. En el CUPA se ofertaron cuatro tipologías diferentes: los montos mensuales de arrendamiento, fijados en 1949, eran de \$ 75 por el departamento tipo A, de 58 m²; de \$ 100 para el departamento tipo B, de 62 m²; de \$ 115 por el departamento tipo C, de 80 m²; y de \$ 130 para el departamento tipo D, de 110 m² (DGP, 1949, p. 128). En cambio, en el *multifamiliar* de maestros se ofrecieron dos tipologías: las rentas fueron de \$ 275 para los departamentos tipo dúplex y de \$ 175 para los sencillos (*Gaceta UNAM*, 1954, p. 4).

La DGP definió que las viviendas se destinarían únicamente a empleados cuyos ingresos mensuales no excedieran los \$ 640 (DGP, 1950, p. 79). Este criterio fue un primer filtro de acceso a la vivienda y fue determinado por la Dirección de Pensiones; el segundo filtro fue la creación de un sistema de acceso y asignación con la mediación de la FSTSE, que se estableció bajo el siguiente procedimiento:

La Dirección de Pensiones Civiles comunicará a cada Sindicato de Trabajadores al Servicio del Estado [...], el número de departamentos que dicho organismo pueda disponer para el uso de sus agremiados que reúnan los requisitos que este reglamento señala [y con un ingreso máximo de \$ 640 al mes].

Cada Sindicato dará a conocer a sus trabajadores el número de departamentos de que disponga para la tramitación de solicitudes. Los Sindicatos Burocráticos remitirán oportunamente, por conducto de la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado [FSTSE], a la Dirección de Pensiones Civiles, la lista de los miembros de su organización a quienes recomiendan para ocupar los departamentos. (DGP, 1949, p. 126)

Conviene señalar que tales sindicatos burocráticos fundaron la FSTSE en 1938, agremiando a los empleados de las siguientes dependencias del Estado: Agricultura; Asistencia Social; Comunicaciones y Obras Públicas; Educación Pública; Economía Nacional; Gobernación;

Relaciones Exteriores; Departamento de Trabajo; Departamento de Educación Física; Departamento del Distrito Federal; Salubridad; Departamento forestal Caza y Pesca; Departamento Autónomo de Prensa y Propaganda; Departamento de Asuntos Indígenas; Departamento Agrario, Procuraduría General del Distrito y Territorios Federales; Procuraduría General de la República; Poder Judicial de la Federación; Contaduría Mayor de Hacienda; Poder Legislativo Federal; Presidencia de la República; Poder Judicial del Distrito Federal y territorios Federales; Tribunal Fiscal de la Federación; Unión Sindical de Trabajadores de Pensiones; Unión General de Trabajadores de Materiales de Guerra y Unión Sindical de Empleados y Obreros de la Lotería Nacional (Robledo, 1970, pp. 15-16).

Las dependencias citadas eran la parte medular de la administración pública federal; por lo tanto, eran las que hacían posible la marcha del gobierno, siendo indispensables —y estratégicas— para su operación. De esta manera, sus empleados fueron quienes tuvieron acceso a las viviendas que la DGP puso a su disposición en los *multifamiliares* Alemán y Juárez. Esa burocracia disfrutó de las prestaciones y servicios que ahí se otorgaban, como muestra del buen trato que el gobierno daba a sus trabajadores contratados en dependencias cuyos sindicatos integraban la central obrera oficialista.

La lealtad de la agrupación sindical al régimen quedó plasmada en su declaración de principios, la cual afirmaba que

[...] el régimen de la Revolución Mexicana es el que mejor garantiza la prosperidad del pueblo, por lo que ratificamos nuestra lealtad a sus principios, a sus postulados y a su plan de acción y ofrecemos toda nuestra fuerza unitaria en defensa de su estabilidad, como inspiradora legítima de un régimen democrático al servicio del pueblo. (Robledo, 1970, p. 42)

RELACIONES ENTRE ACTORES EN TORNO A LA ASIGNACIÓN DE VIVIENDA PARA EMPLEADOS PÚBLICOS

La relación entre las partes vinculadas a la asignación de apartamentos que la DGP puso a disposición de los trabajadores del Estado en multifamiliares modernos se estableció en 1949 y se mantuvo por más de tres décadas. Ahí, la mediación sindical resultó ser la pieza que vinculó a la Dirección de Pensiones con la base del aparato burocrático. Esto se debió, en parte, a que el poder de la federación de sindicatos:

[...] se relacionó con la construcción misma de la institucionalidad del Estado; de ahí el incremento de su membresía, la gestoría de los intereses y derechos de sus representados, el apoyo a las políticas gubernamentales. Tanto en el periodo de Miguel Alemán, como en el de Ruiz Cortines, las prerrogativas a los trabajadores del Estado dejan claramente establecido el vínculo político institucional de la FSTSE con el Estado mexicano. (Leyva Piña et al., 2004, p. 66)

En este contexto, la vivienda de los *multifamiliares* que eran propiedad del Estado constituía un premio a la lealtad de los servidores públicos agremiados en la FSTSE o, bien, su acceso era la consecuencia de contar con el favor de las representaciones sindicales o de altos funcionarios del gobierno (De Garay, 2004). Recibir el beneficio de una “casa en renta”, propiedad de la DGP —primero— y del ISSSTE —después—, implicaba el compromiso de colaborar con el régimen, más allá del trabajo burocrático.

Los empleados que resultaban favorecidos con una vivienda en uno de los modernos *multifamiliares*, construidos por el gobierno para la base laboral de sectores estratégicos, no se negarían a asistir a las convocatorias sindicales para mostrar su apoyo y, principalmente, su lealtad al régimen. Así, las fidelidades políticas, e incluso la gratitud hacia un gobierno paternalista que brindaba trabajo, casa, sustento y servicios de salud, deportivos, culturales y recreativos, fueron una realidad por varias décadas en el marco de un sistema político unipartidista, con el apoyo fundamental de un corporativismo de Estado consolidado durante el cardenismo y característico de un régimen autoritario como lo fue el mexicano en buena parte del siglo (Schmitter, 1976).

En 1982, las expresiones de descontento hacia el régimen se dieron en el marco de la celebración del Día del Trabajo, referente simbólico del corporativismo mexicano. Justo en ese momento se evidenció el resquebrajamiento del sistema político que nació con la añeja revolución. Las manifestaciones tenían como consigna el rechazo hacia las políticas neoliberales que comenzaban a implantarse en detrimento de las conquistas laborales que se habían logrado con la gestión de los sindicatos aglutinados en la FSTSE, pero que ese año comenzaron a mermar o a desaparecer (Maldonado, 2006). Este último fue el caso del programa de “casas baratas en renta” en *multifamiliares* que comenzó a agonizar ante el inminente cambio en las políticas sociales y económicas que adoptaría el gobierno.

LA CRISIS DE 1982

En 1982, la economía mexicana llegó al punto del colapso. La devaluación del peso frente al dólar y una creciente inflación mermaron el poder adquisitivo de la ciudadanía, así como la capacidad del gobierno de hacer frente a los compromisos económicos para su operación y el pago de su deuda. Asimismo, las decisiones en materia económica del presidente José López Portillo (1976-1982), basadas en la promesa de la bonanza petrolera, que se diluyó con la reducción mundial de los precios del barril de crudo, dieron pie a un endeudamiento sin precedentes; los mexicanos enfrentaron una de las mayores crisis económicas de las que se tenga memoria (Krauze, 1998).

Ante tal escenario, la aplicación de las políticas neoliberales —que limitan la intervención del Estado en asuntos económicos, públicos y sociales— se presentaba como la única opción para evitar la ruina del país. Además, era una imposición dictada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial en toda la América Latina como respuesta a la crisis sincrónica y generalizada de la economía capitalista a escala mundial (Pradilla Cobos, 2020, p. 21).

La implementación de tales políticas en materia económica significó, para un país en crisis, un cambio total en los modelos sociales, políticos y económicos que hasta entonces habían dado soporte al régimen y a todas las prácticas que de él se derivaron, como lo fue el intervencionismo directo en la dotación de vivienda para la burocracia que durante décadas hizo posible el funcionamiento del aparato de Estado.

Durante la presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988), se reformó la administración pública federal, reduciendo los derechos y prestaciones de los trabajadores del sector público. Se disminuyó la planta laboral del gobierno, se redujeron las contrataciones y se restringió el uso discrecional y clientelar de los recursos públicos, que permitieron, durante las décadas anteriores, mantener la alianza política entre los sindicatos y el gobierno de turno, así como el monopolio de la representación política del partido de Estado (Leyva Piña et al., 2004, p. 68). El ISSSTE, entonces, se retiró de la administración de los *multifamiliares* Alemán y Juárez, heredados de la antigua DGP.

El “programa de casas en renta” agrupadas en *multifamiliares*, que hasta entonces era una prestación para la burocracia empleada en sectores estratégicos del aparato gubernamental, sería uno de los

primeros activos del Estado en recibir de lleno el impacto de las fórmulas económicas impuestas por el FMI.

Así, el 11 de agosto de 1982 se publicó, en el Diario Oficial de la Federación, el “Decreto por el que se desincorpora del dominio público los inmuebles donde se encuentran ubicados los *multifamiliares* con que cuenta el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y se autoriza a este, para enajenar los departamentos a título oneroso y fuera de subasta en favor de los derechohabientes del propio Instituto”.

Terminaba, de esta forma, un programa oficial de vivienda, trasladando la propiedad de los *multifamiliares* a sus habitantes y locatarios comerciales. Lo mismo sucedió con la responsabilidad de administrarlos y conservarlos que hasta ese momento asumió el gobierno, a través de la DGP, primero, y del ISSSTE, desde 1960, quien contaba con los recursos humanos, económicos y la voluntad política de hacerlo (Gómez Porter, 2020). Las relaciones de poder, intereses, lealtades y gratitudes que comenzaron a tejerse en plena mitad de siglo xx entre el gobierno, la FSTSE y los trabajadores se diluyeron cuando caducó el modelo económico que posibilitó la operación de la máquina de habitación moderna mexicana.

CONCLUSIONES

La hipótesis de trabajo, presentada al inicio de este artículo, se verifica para los casos de los *multifamiliares* Alemán y Juárez, donde la asignación de viviendas únicamente benefició a la burocracia agremiada en la FSTSE, una organización hegemónica del Estado que aglutinó a los sindicatos de trabajadores de las dependencias que permitían al gobierno funcionar; por lo tanto, garantizar la lealtad de sus empleados era necesario para el régimen.

La administración de la DGP en esos conjuntos se dio bajo un esquema clientelar que garantizó durante tres décadas la deseada lealtad política de los servidores públicos que ahí habitaban, constituyendo una práctica representativa del corporativismo de Estado mexicano instaurado en el cardenismo y vigente hasta 1982.

En el caso del *multifamiliar* de maestros de la Ciudad Universitaria de la UNAM, el trato que la Dirección de Pensiones, en su calidad de administradora, dio a los habitantes fue totalmente diferente. Si bien el acuerdo presidencial de 1952 dio a los trabajadores universitarios

derechos laborales (y el estatus de empleados públicos), ellos nunca formaron parte de la federación de sindicatos.

La DGP no tenía con los trabajadores de la UNAM el mismo compromiso, ni interés, que tenía con la base laboral representada por la FSTSE, toda vez que los empleados universitarios lejos estaban de ser un sector estratégico o subordinado a los fines políticos de un régimen unipartidista y autoritario, como lo fue el que emanó de la Revolución mexicana.

Los tres *multifamiliares* de Pensiones tenían en común atender a los postulados del Movimiento Moderno, haber sido diseñados por el mismo arquitecto para la misma dependencia y estar destinados a los trabajadores del sector público. Sin embargo, los medios para acceder a las viviendas y a los servicios que la DGP brindó a los habitantes estuvieron determinados por la dependencia donde laboraban y, en consecuencia, por su adscripción sindical. En el caso de los *multifamiliares* Alemán y Juárez, la FSTSE —brazo político del régimen— garantizaría el buen trato que Pensiones daría a los moradores. En contraste, en el *multifamiliar* de la Ciudad Universitaria no fue así: ni los sindicatos, ni los trabajadores universitarios, estuvieron alineados a la FSTSE; por lo tanto, la DGP delegó la tarea de conservar y administrar ese inmueble a sus habitantes.

El cambio en los modelos económicos de los años ochenta, y en las políticas públicas, desvirtuó el programa de “casas baratas en renta” iniciado en 1949, provocando que las prácticas clientelares para la administración de las viviendas ya no fuesen viables. El programa solo fue posible en el marco de un crecimiento económico sostenido que se dio durante las décadas del cincuenta y sesenta, en el periodo conocido como el “milagro mexicano”. Entonces el gobierno tuvo la capacidad financiera y la voluntad política de asumir esos gastos, una capacidad que definitivamente perdió con la crisis de los años ochenta.

Contrario a lo que se afirmaba en el discurso oficial, las tres primeras unidades de habitación en altura del Movimiento Moderno de México, lejos estuvieron de solucionar el problema de la vivienda en las grandes ciudades que crecían vertiginosamente con el avance del siglo xx. En cambio, dos de ellas sí fueron herramientas políticas y un engranaje más de la maquinaria del Estado corporativo; por lo tanto, su finalidad fue política y no social. Con la dotación de vivienda se garantizó —y premió— la lealtad de los empleados públicos al régimen.

REFERENCIAS

- AHUNAM - Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría General. (1952). *Habitación para empleados. Contrato entre la Dirección de Pensiones y la UNAM*. México.
- AHUNAM - Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México. (1955, 27 de julio). Correspondencia para el doctor Daniel F. Rubín de la Borbolla, director de Promoción, en nombre de los inquilinos y firmada por el señor Héctor Domínguez. Fondo UNAM, expediente 1833. México.
- Arango, S. (2012). *Ciudad y arquitectura. Seis generaciones que construyeron la América Latina moderna*. Fondo de Cultura Económica.
- Audelio Cruz, J. (2005). Sobre el concepto de corporativismo: una revisión en el contexto político mexicano actual. En M. López Olivera & D. Cienfuegos Salgado (Eds.), *Estudios en homenaje a don Jorge Fernández Ruiz. Derecho constitucional y política*. UNAM.
- Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM). (1933). Carta de Atenas, p. 47.
- De Anda, E. (2008). *Vivienda colectiva de la modernidad en México. Los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952)*. UNAM.
- De Garay, G. (2004). *Modernidad habitada: multifamiliar Miguel Alemán, Ciudad de México, 1949-1999*. Instituto Mora.
- DGP – Dirección General de Pensiones Civiles de Retiro. (1949). *Cooperación técnica efectiva para ayudar a resolver el vital problema de la habitación*. Offset Continente S. A.
- DGP – Dirección General de Pensiones Civiles de Retiro. (1950). *Memoria de 25 años de actividades*. Continente.
- El Nacional. (1949, 3 de septiembre). El Gobierno está abatiendo el grave problema de las habitaciones en la capital. *El Nacional*.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. (1947, 17 de enero). Decreto que modifica la Ley General de Pensiones Civiles de Retiro. *Diario Oficial de la Federación*, 16.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. (1959, 30 de diciembre). Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. *Diario Oficial de la Federación*, 41-54.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. (1982, 11 de agosto). Decreto por el cual se desincorporan del dominio público los Multifamiliares con que cuenta el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y se autoriza a este, para enajenar los departamentos a título oneroso y fuera de sub. *Diario Oficial de la Federación*, 36-42.
- Gómez Porter, P. F. (2020). Gestión de unidades habitacionales de la modernidad en

- México. *Gremium*, 39-50. <https://editorialrestauro.com.mx/gremium/index.php/gremium/article/view/294>
- Krauze, E. (1998). *Sexenios*. Clío.
- Landa, P. (2017). Centro urbano vs unidad vecinal. En F. I. A. C., *El primer multifamiliar moderno Centro Urbano Presidente Alemán*. Fundación ICA, A. C., Fundación Miguel Alemán A. C.
- Leyva Piña, M. A., Góngora Soberanes, J., & Rodríguez Lagunas, J. (2004, noviembre-diciembre). La FSTSE, pasado y presente. *El Cotidiano*, 20(128), 65-76.
- Maldonado Aranda, S. (2006). Las ceremonias del primero de Mayo, en el cambio político mexicano. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XXVII(107), 87-119.
- Montoya Pino, A. P. (2004). *Centro Urbano Antonio Nariño-Bogotá*. Universidad Nacional de Colombia.
- Pani Darqui, M. (Ed.). (1950). Centro Urbano "Presidente Alemán". Arquitectos colaboradores: Salvador Ortega Flores, J. de J. Gómez Gutiérrez, Genaro Rosenzweig. *Arquitectura México*, (30), 274.
- Pani Darqui, M. (Ed.). (1952). El centro urbano "Presidente Juárez". Mario Pani y Salvador Ortega Flores, arqs. *Arquitectura México*, (40), 375.
- Pani Darqui, M. (1952). *Los multifamiliares de pensiones*. Arquitectura.
- Pani Darqui, M. (Ed.). (1952). Multifamiliar para maestros. Mario Pani y Salvador Ortega Flores, arqs. *Arquitectura México*, (39), 332.
- Pérez Cruz, J. E. (2009). Ochenta años de luchas sindicales en la UNAM. Las relaciones laborales en la Universidad Nacional Autónoma de México (1929-2009). Cronología. *Legado Sindical. STUMAN* (2), 5-32.
- Pradilla Cobos, E. (2020). Estado subsidiario, capital inmobiliario-financiero y ciudad neoliberal. En A. Camargo Sierra, *Políticas urbanas y dinámicas socioespaciales. Vivienda, renovación urbana y patrimonio* (pp. 19-40). Universidad Sergio Arboleda, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Robledo Santiago, E. (1970). *Apuntes para la historia de la fstse 1938-1970*. Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado.
- Salazar Hernández, H. M. (1975). El régimen de propiedad y arrendamiento de los multifamiliares del ISSSTE. [Tesis de licenciatura en Derecho]. UNAM, Facultad de Derecho.
- Sánchez Rueda, G. (2009). Origen y desarrollo de la supermanzana y del multifamiliar en la ciudad de México. *Ciudades*, (12), 143-170. doi:<https://doi.org/10.24197/ciudades.12.2009.143-170>
- Schmitter, Philippe C. (1974). Still the Century of Corporatism? *Review of Politics*, (36-1), 85-131.

Schmitter, P. (1992). ¿Continúa el siglo del corporatismo. En R. Ocampo Alcántar (Comp.) *Teoría del Neocorporatismo*. Ensayo de Philippe C. Schmitter. México: Universidad de Guadalajara, 613-150.

UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México. (1954, 8 de noviembre). Multifamiliar universitario. *Gaceta UNAM*, 4.

REPETICIÓN Y MODULACIÓN EN LA ARQUITECTURA MODERNA PERUANA

Las torres de San Felipe y la vivienda
social en altura

REPETITION AND MODULATION IN MODERN
PERUVIAN ARCHITECTURE
The San Felipe Towers and High-Rise
Social Housing

MARGARETH GUADALUPE CHAVEZ CUTTI

Facultad de Arquitectura, Universidad de Lima,
Lima, Perú
0000-0001-6612-0572

A mediados de 1960, la presencia de arquitectos en oficinas del Estado ayudó a crear políticas de vivienda social para hacer frente a los problemas urbanos y a las precarias condiciones de vida de muchas personas, evidenciadas en el censo de 1940. La primera etapa de la Residencial San Felipe, diseñada por Enrique Ciriani, introdujo la tipología de torre, dando inicio a una nueva concepción de vivienda en altura.

El presente artículo tiene como objetivo evidenciar la metodología proyectual racionalista basada en los principios de abstracción en las torres de San Felipe, así como los mecanismos de reproducibilidad y modulación, siendo Le Corbusier su mayor influencia. Para ello se realiza un estudio formal y analítico basado en la descomposición del edificio mediante procesos secuenciales. Los resultados evidencian que el criterio abstracto y racionalista de la composición propone una obra de arte total, en donde espacio, construcción, detalles y economía son los elementos basilares del diseño.

Lima, modulación, Enrique Ciriani, repetición,
San Felipe, vivienda social

Recibido: 28 de marzo del 2022
Aprobado: 16 de octubre del 2022
doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5833>

In the mid-1960s, the presence of architects in government offices helped create social housing policies to address the urban issues and precarious living conditions that were evidenced by the 1940 census. The first section of Residencial San Felipe, designed by Enrique Ciriani, introduced the tower typology, giving way to a new conception in high-rise housing.

This article aims to showcase the rationalist design methodology behind the San Felipe Towers, based on the principle of abstraction, as well as its mechanisms of reproducibility and modulation, with Le Corbusier as its main influence. To this end, we conduct a formal and analytic study based on a breakdown of the building by means of sequential procedures. The results show that the abstract and rationalist criteria of the composition vouches for a total art work in which space, construction, details and economy are its basilar design elements.

Lima, modulation, Enrique Ciriani, repetition,
San Felipe, social housing

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN¹

Durante la segunda mitad del siglo XIX e inicios del XX, el proceso de reproductibilidad en el arte fue cambiando hasta que, con la Revolución industrial, se reemplazaron los procesos manuales por los procesos guiados por la máquina. La producción masiva desvinculó el valor auténtico del objeto de arte de la tradición, convirtiéndose en una pieza genérica (Benjamin, 1989). De la misma manera, el proceso de repetición que los artistas clásicos solían realizar a través de la mimesis cambió completamente cuando los artistas modernos introdujeron una nueva forma de entender el arte. Si los primeros representaban la realidad tal cual se observaba bajo las normas estéticas establecidas por la academia, a principios del siglo XX, los artistas modernos rechazaron esta aproximación y consideraron que el arte debía expresarse como un objeto de discusión y no de copia. Esta búsqueda de la libertad trajo consigo el surgimiento de nuevas corrientes artísticas que se convirtieron en vanguardias.

En ese sentido, la reproductibilidad técnica y el método de abstracción se observan integrados en las obras de arquitectos como Le Corbusier. Él incorpora la técnica industrial como parte de sus métodos para crear arquitectura, en respuesta a la necesidad de construir viviendas económicas en masa para reconstruir las ciudades devastadas por la Gran Guerra (De Stefani, 2009). Así, Le Corbusier realizó su ponencia en el segundo CIAM explicando que la vivienda necesita un esqueleto independiente del cerramiento, tomando como referencia los cinco puntos de la arquitectura moderna (Mumford, 2007). Esta descomposición permitió la homogenización y estandarización de la vivienda, con apoyo de la tecnología. Como resultado, se obtuvo un prototipo básico de la vivienda con medidas estandarizadas que, al repetirse, forman una estructura compleja y de grandes dimensiones. De esta manera, la arquitectura pasó a ser entendida como un producto (De Stefani, 2009).

Por otro lado, la situación en el Perú era desfavorable en la primera mitad del siglo XX. El censo publicado en 1940 reflejó las condiciones en las que vivían los migrantes que llegaron a la capital en busca de progreso, como consecuencia de la precaria “industrialización” focalizada en

¹ El presente artículo está basado en el trabajo final del Seminario de Historia y Teoría de la Arquitectura de la Carrera de Arquitectura de la Universidad de Lima, dirigido por el profesor Octavio Montestruque Bisso durante el semestre 2020-1.

Lima (Kahatt, 2019). Frente a esta situación, Fernando Belaunde fomentó la construcción de vivienda social a través de las políticas públicas que lideró, con la creación de la Corporación Nacional de Viviendas. En esos años, se edificaron importantes unidades vecinales que en su mayoría alcanzan los cinco pisos, siendo las torres de San Felipe el primer proyecto de vivienda social estatal que se construye en altura para la clase media en 1964 (Kahatt, 2019). La vivienda se densifica y se ofrecen extensas áreas verdes a los habitantes. Enrique Ciriani diseña “la propuesta más audaz y contundente que representa las aspiraciones del Perú moderno” (Kahatt, 2012, p. 74), abriendo paso a la vivienda vertical en el país.

En cuanto a la composición de las torres, el diseño de la unidad de vivienda parte de una forma básica de cuadrado. Se busca una relación visual desde los cuatro frentes de la torre. Para ello, se plantea una estructura que se ubica en el centro del espacio que soportará los volados de 3,40 m hacia los cuatro sentidos (Palomino Medina, 2009). La estructura en forma de “H” se independiza para generar la “fachada libre” con ventanas corridas en todos los lados. Así, se considera el ingreso de luz y la ventilación natural en las áreas sociales, íntimas y de servicio.

Con una estructura de concreto compuesta por elementos básicos y esenciales, se genera una espacialidad fluida, donde los espacios se conectan entre sí y convergen en el vestíbulo. Este espacio funciona como núcleo de distribución principal, que se conecta directamente con todas las áreas de los departamentos. El prototipo se repite cuatro veces en planta, siguiendo la misma idea de la composición para formar la planta típica de la torre. La circulación horizontal se plantea con un vestíbulo que sirve como núcleo central de distribución y estructurado con las placas de concreto de los dos ascensores. El vestíbulo se conecta a la vez con las escaleras principales y de servicio para ingresar a los departamentos. De la misma manera, la tipología de torre se reproduce para plantear cuatro edificios iguales en cada esquina de un área cuadrada, formando el ágora en el primer nivel.

Sobre la base de la descripción general de las torres de San Felipe, el artículo analiza la configuración de la forma desde la escala urbana hasta la descomposición del edificio. El primer análisis se enfoca en la configuración de la forma urbana a partir de una comparación entre San Felipe y la Ciudad Radiante. En segundo lugar, se analiza la forma

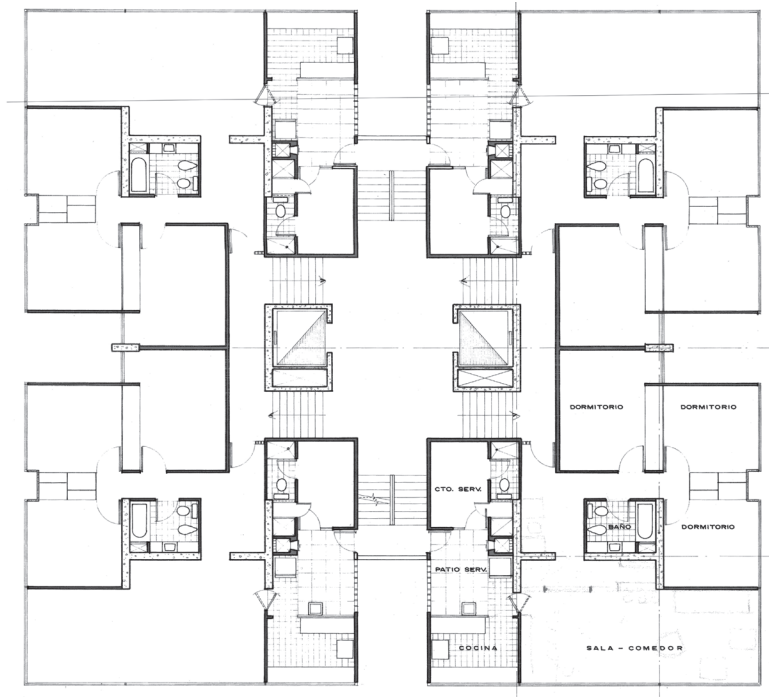
de la torre basándose en la metodología que Peter Eisenman propone en su libro *The Formal Basis of Modern Architecture*. A partir del plano de la planta típica de la torre (véase la Figura 1), se evidenciará la transformación de la forma de manera secuencial hasta llegar al resultado, en un cuadro de doble entrada. Para ello se utilizarán los elementos primarios de la arquitectura: línea (L), plano (P) y volumen (V), ordenados en columnas, mientras que las filas se organizan a partir de ejes, estructura, núcleos de circulación y contorno. El análisis finaliza con la descomposición de la torre desde la modulación, mediante la catalogación de los elementos que componen el sistema estructural, tabiquería y carpintería.

Además del análisis formal, el objetivo es evidenciar la metodología proyectual racionalista con influencia corbuseana que integra los mecanismos de reproductibilidad y modulación para construir un proyecto de vivienda estandarizada y en masa que logra un equilibrio con la calidad espacial de la unidad de vivienda.

Figura 1

Plano de la planta típica de una torre denominada "edificio tipo C" de la Residencial San Felipe-I etapa, diseñado por Enrique Ciriani, que se utiliza para el análisis formal de la obra arquitectónica

Fuente: Archivo Central del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



LA VIVIENDA SOCIAL EN EL PERÚ

La Residencial San Felipe formó parte de un complejo “proyecto de desarrollo” (Kahatt, 2019, p. 50), entre los años 1920 a 1970, periodo en el que los gobiernos buscaron alcanzar el progreso y bienestar de la sociedad. Después de conocer los resultados del censo de 1940, que evidenció el déficit de vivienda, la preocupación del Estado se enfocó en la construcción de vivienda social para mejorar las condiciones de habitabilidad de la población. Así, entre las décadas de 1950 y 1960 se llevaron a cabo políticas públicas de vivienda impulsadas por el arquitecto y político Fernando Belaunde Terry, primero en su papel de diputado y luego como presidente del país. Belaunde gestionó el proyecto de vivienda social mediante la implementación de un sistema político, legal y financiero, por lo que se crearon diferentes instituciones públicas donde se vincularon el trabajo del arquitecto, el Estado y la academia con una sola aspiración: el progreso de todos. De esta manera, la modernidad en el Perú nació como un proyecto político (Kahatt, 2019).

INICIO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE VIVIENDA

Desde la década de 1920 se empezó a vislumbrar una “ciudad moderna capitalista y especulativa”, la cual ha sido considerada también como una “incipiente modernización” (Kahatt, 2019, p. 57). Lima sufrió grandes transformaciones urbanas en una época en que la industria era aún precaria. La ciudad pasó de ser compacta a ser dispersa, en la periferia surgieron nuevos barrios residenciales y se construyeron las primeras vías, como las avenidas Arequipa y Venezuela. De la misma manera, Lima sufrió transformaciones demográficas. Se suscitó una concentración urbana en el centro histórico que generó un hacinamiento (Haymes-López & Peláez-Cruz-del-Castillo, 2017). Según una investigación del doctor León García, el 77 % de los habitantes de Lima vivía “mal alojado” para comienzos del siglo xx (citado en Ludeña, 2002, p. 52).

En aquellos años, se desarrollaron obras de gran envergadura que mostraron las ansias de progreso. Sin embargo, la ciudad capital aún no había resuelto los serios problemas de hacinamiento e insalubridad que mantenía desde el siglo xix. De modo que, para mediados del siglo xx, el Estado buscó introducir el “proyecto moderno” al país sin haber resuelto las urgencias de la época, en un contexto desfavorable tanto política como económicamente (Kahatt, 2019).

En este contexto, se manifestó por primera vez la preocupación por ofrecer vivienda de calidad con la promulgación de la ley para construir barrios obreros y fiscales a cargo de la Comisión Nacional de la Vivienda (CNAV) durante el segundo gobierno de Óscar Benavides (1933-1939). Esta nueva tipología, influenciada por las Siedlungen en Alemania, desarrolla el concepto de “vivienda mínima” con un diseño de volúmenes racionalistas, introduciendo así la vivienda colectiva en la arquitectura moderna peruana (Kahatt, 2019, p. 59). Dicha experiencia servirá para formular el “Plan de Vivienda” como parte de las políticas públicas en las siguientes décadas.

LA VIVIENDA SOCIAL DEL ESTADO: LA UNIDAD VECINAL

El censo de 1940, realizado después del terremoto en Lima y Callao, evidenció los graves problemas de vivienda, saneamiento, espacios públicos y medios de transporte en la capital (Kahatt, 2019). Según este censo, la población de Lima y Callao pasó de 129 000 habitantes en 1876 a 595 000 habitantes en 1940; por otro lado, mientras que la población urbana aumentó 4,6 veces, la nacional lo hizo 2,3 veces en ese mismo periodo de tiempo (Contreras, 1994, p. 10). El factor que produjo el fenómeno expansivo fue la migración interna, pues el 46 % de la población llegó de zonas rurales a la ciudad para establecerse ahí. Sin embargo, terminó viviendo en condiciones insalubres.

En este contexto es que la labor política de Fernando Belaunde fue relevante. Belaunde fundó la revista *El Arquitecto Peruano* (1937) para difundir los ideales del Movimiento Moderno, el Instituto de Urbanismo (1944) y el Departamento de Arquitectura en la Escuela Nacional de Ingenieros (1946). De este modo, la arquitectura y el urbanismo modernos se convirtieron en las nuevas disciplinas que ayudarían a solucionar los problemas de la nueva ciudad.

Belaunde consideró como eje central del proyecto moderno a la vivienda, siendo la unidad vecinal el hogar del hombre moderno. En ese sentido, concibió un proyecto de vivienda social integral conocido como el Plan de Vivienda, que presentó en su campaña política para su elección como diputado. El programa tenía como objetivo ofrecer vivienda de calidad y servicios a 25 000 habitantes que vivían en estructuras hacinadas del centro histórico de Lima (Kahatt, 2019, p. 102). Se tomaron como referencia algunos proyectos de vivienda social del extranjero, como los edificios en forma de barras de las

Siedlungen en Alemania, el modelo de la ciudad-jardín y la teoría de las “neighborhood units” en Estados Unidos. La experiencia y teoría de países de Europa y Norteamérica fueron adaptadas al contexto peruano para crear el concepto de “unidad vecinal”, que se concibió como una unidad urbana residencial donde los habitantes pudiesen vivir de manera independiente de la ciudad, pues en la célula urbana se encuentran espacios comunales de carácter cívico, deportivo, educativo y administrativo (Caldas Torres, 2016).

El Plan de Vivienda de 1945 no solo contempló el diseño de la unidad vecinal, sino también “un sistema político, legal y financiero” (Kahatt, 2019, p. 109). Para efectuarlo, Belaunde formuló la legislación urbanística de 1946, que consistió en un conjunto de leyes fundamentadas en las cuatro funciones del urbanismo moderno: trabajo, habitación, circulación y recreo. Así se promulgó la ley mediante la cual se fundó la Corporación Nacional de Vivienda (CNV) bajo el liderazgo del diputado Fernando Belaunde en 1946. La oficina se encargó del diseño, construcción y gestión de las viviendas sociales para las clases popular y media (Huapaya Espinoza, 2014). La CNV tuvo un papel primordial en la construcción de vivienda social que duró desde 1946 hasta 1963, cuando se adscribió como parte de la Junta Nacional de la Vivienda (JNV). Con el plan de vivienda consolidado, en 1945 se construyó la primera unidad vecinal llamada Unidad Vecinal 3 (UV3, véase la Figura 2), la cual marca el inicio de la época de las unidades vecinales en el país.

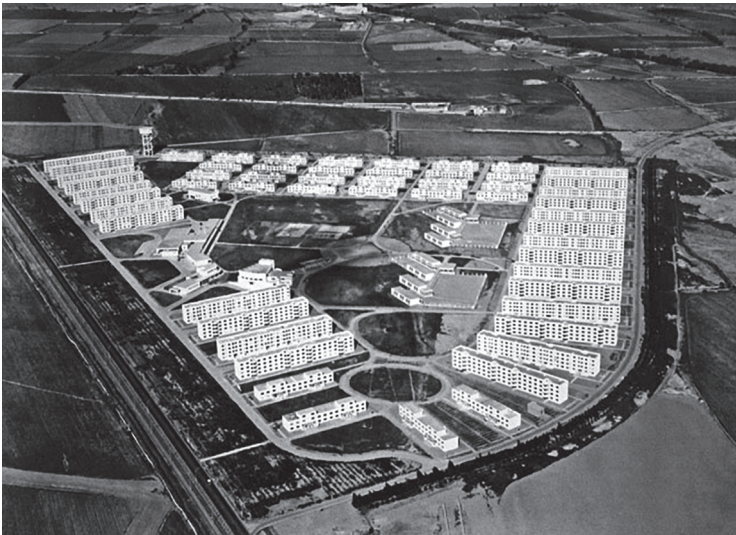


Figura 2

*Fotografía aérea
de la Unidad
Vecinal 3*

Fuente: Archivo
del Servicio
Aerofotográfico
Nacional (s. f.)

ENRIQUE CIRIANI Y EL PROGRESO DESDE LA ARQUITECTURA

Como profesor y decano de la nueva Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, Belaunde transmitía a sus alumnos el interés de formular soluciones desde la práctica proyectual para contrarrestar el déficit de vivienda. Bajo las enseñanzas de antiguos miembros de la Agrupación Espacio, los jóvenes en formación entendieron el crecimiento expansivo de la ciudad como objeto de estudio, para el cual debían buscar soluciones eficientes para garantizar calidad de vida y progreso a la sociedad (Kahatt, 2019, p. 70). Enrique Ciriani fue uno de los estudiantes que se formó bajo los ideales de la modernización, graduándose como arquitecto en 1960.

En aquella década, la población de Lima alcanzó los dos millones de habitantes, situación que agravó aún más el déficit de vivienda. En ese contexto, Ciriani fue uno de los arquitectos jóvenes a cargo de los complejos proyectos de vivienda social en el país. Después de participar en el proyecto de la Ciudad Satélite de Ventanilla con el Instituto de Vivienda (INVI), pasó a formar parte de la División de Proyectos de la JNV. El arquitecto propuso viviendas de cinco pisos para la segunda etapa de las unidades vecinales Mirones, Matute y Rímac (Kahatt, 2019). El primer nivel corresponde a un departamento flat y los siguientes niveles se configuran como dúplex. De esta manera, se duplica la densidad y se ofrece más espacio público a la ciudad. La circulación horizontal se configura como “calles aéreas” y la circulación vertical independiente se caracteriza por la composición escultórica (véase la Figura 3).



Figura 3

Vista de la fachada de la unidad vecinal Matute-II etapa, que muestra las escaleras conectadas con las calles aéreas

Fuente: Troy, 1969

LAS TORRES DE SAN FELIPE

Fernando Belaunde asumió la presidencia del Perú en 1963 y decidió enfocarse en el proyecto de las unidades vecinales, con el fin de construir la ciudad moderna formal. Para concretarlo, la JNV funcionó como un instrumento para proyectar y construir. En sus oficinas trabajaron arquitectos jóvenes formados en la Facultad de Arquitectura de la UNI y el Instituto de Urbanismo.

Como presidente electo, Belaunde propuso la construcción de la Residencial San Felipe en el terreno baldío donde antes se ubicaba el Hipódromo de San Felipe para ofrecer vivienda a la clase media, que era su electorado. Javier Cayo, jefe de diseño de la JNV, asignó al arquitecto

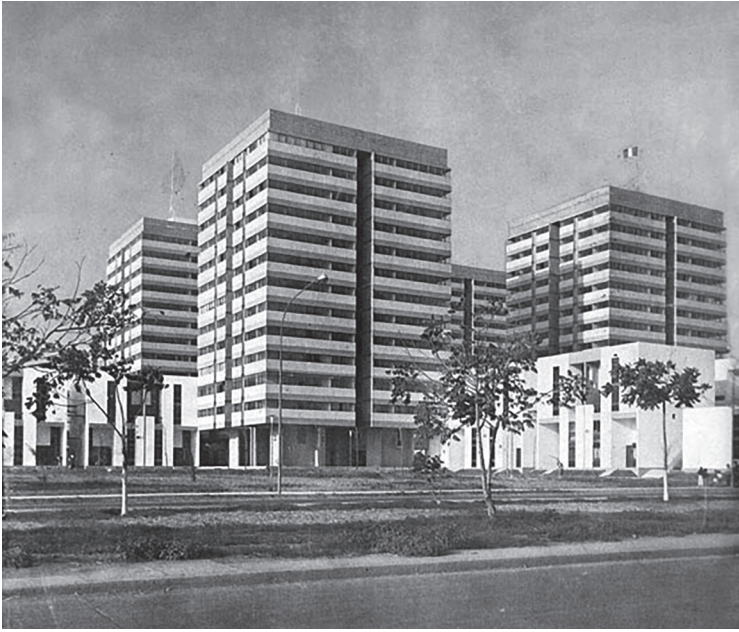
Enrique Ciriani el diseño de la primera versión de la Residencial San Felipe entre 1962 y 1964, la cual se construyó inmediatamente. La propuesta de Ciriani consiste en una megaestructura compuesta por cuatro torres con 268 viviendas, cuyos basamentos albergan locales comerciales, educativos y de servicios que se articulan mediante una alameda peatonal.

Por una cuestión de costos se construyó una parte de la propuesta, la cual se ubicó en el suroeste del terreno entre las avenidas Sánchez Carrión y Gregorio Escobedo (Kahatt, 2012). Esta construcción se convirtió en la primera etapa de la residencial.

Desde la década de 1920 se habían construido edificios de baja altura de concreto y para mediados de la década de 1960 se habían edificado unidades vecinales con cinco pisos de altura como máximo. En este contexto, con sus catorce pisos, las torres de San Felipe fueron un desafío y se convirtieron en el primer edificio de vivienda vertical en edificarse siguiendo las nuevas condiciones del reglamento que reguló el concreto de 140 kg/cm^2 a 210 kg/cm^2 (Palomino Medina, 2009, p. 46).

La solución estructural para lograr el volado de más de 3 m hacia los cuatro lados de la torre y alcanzar los catorce pisos fue innovadora para la época. Consistió en placas de concreto en forma de “H”, lo que permitió liberar la estructura del plano y notarse más esbelto. Asimismo, se propusieron losas de 0,35 m de espesor en los entrepisos y aprovechar los alfeizares de las ventanas de los cuatro frentes como vigas peraltadas y vigas collarín perimetrales (Palomino Medina, 2009, p. 156). Para abaratar los costos de la construcción se diseñaron las paradas del ascensor cada dos pisos. Si bien por un lado se incrementó la circulación, se generó un vestíbulo de doble altura que también funciona como una pequeña plaza de encuentro con diferentes vistas hacia el exterior. Dichas estrategias en el diseño proyectual y la tecnología permitieron multiplicar la densidad. La primera etapa de la Residencial San Felipe alcanzó un área construida de 6360 m^2 sobre el extenso terreno de $220\,000 \text{ m}^2$.

El diseño de las torres permite crear una “experiencia monumental” donde las torres protegen al ser humano, logrando transcurrir de la escala urbana a la escala peatonal (véase la Figura 4), que busca representar la voluntad de crear un “nuevo orden en la ciudad y la sociedad” (Kahatt, 2019, p. 394).

**Figura 4**

*Fotografía de la
Residencial San
Felipe-I etapa*

Fuente: Krutxaga,
1966

LA METODOLOGÍA PROYECTUAL CORBUSEANA EN LA OBRA DE CIRIANI

Según Montaner (2014), la arquitectura del Movimiento Moderno tendrá como referencia inicial la filosofía de Descartes. Así, la arquitectura se desarrolla sobre la base de la razón, “aquella que se basa en la distinción y clasificación, utilizando procesos lógicos y matemáticos que tienden a la abstracción” (p. 58). Es así como la arquitectura de inicios del siglo XX es resultado de la convergencia de la metodología de Descartes y los avances científicos del siglo XVIII. A partir de los métodos reductivos, la metodología proyectual en la arquitectura se desarrolla sobre la base de la abstracción y el racionalismo. Mientras que el mecanismo de la abstracción genera geometrías elementales, el racionalista se inspira en el ensamblaje de la máquina para crear megaestructuras (Montaner, 2002).

LA ABSTRACCIÓN EN LA ARQUITECTURA DE CIRIANI

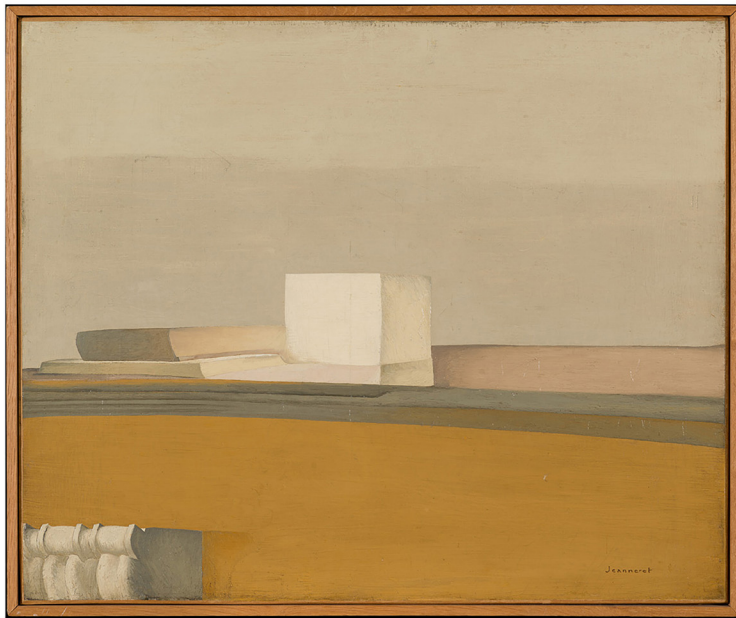
Con la consolidación de la abstracción nacen diversas vanguardias del arte moderno, como el cubismo, que busca representar la esencia de la realidad a partir de su descomposición para alcanzar los elementos esenciales (Rovira, 1999). Sin embargo, la nueva experimentación en

el arte dejará relegado a los objetos, debido a que se enfoca más en la relación que existe entre el tiempo, espacio y descomposición de la superficie bidimensional. A partir de dicha crítica, el purismo deriva del cubismo para resurgir la geometría como organizadora de la realidad (Espinosa, 1990, p. 176). La pintura *La chimenea* muestra el ejercicio plástico del objeto (véase la Figura 5), que Le Corbusier introduce en la teoría arquitectónica. Así, genera un lenguaje entre el trazo regulador de la forma y lo abstracto, un dualismo que consiste en la “interacción de orden pragmático (función) y orden ideal (forma pura)” (Colquhoun, 1991, p. 141). Con la premisa establecida, Le Corbusier establece los cinco puntos de la arquitectura del Movimiento Moderno basados en la descomposición del objeto arquitectónico en volumen, superficie y planta, con el fin de aislar el objeto en su máxima expresión.

Figura 5

La chimenea
(1918), primera
pintura en óleo de
Le Corbusier que
inicia el purismo

Fuente: Fundación
Le Corbusier



Dichas premisas se muestran en el trabajo proyectual de Enrique Ciriani en las torres de San Felipe. La obra arquitectónica de Ciriani se basa en tres pilares que nacen de la teoría de Le Corbusier: la estructura liberada, el equilibrio del lleno-vacío y la incorporación del tiempo en la arquitectura (Ciriani, 2014).

En primer lugar, el objeto arquitectónico se libera de los límites que fija la estructura para seguir la espacialidad de acuerdo con las necesidades

utilitarias que exige el programa. De esta manera, la solución estructural de las torres de San Felipe permite que este funcione como un esqueleto independiente para generar la espacialidad fluida entre los ambientes sociales, de servicio e íntimos de la unidad de vivienda. De la misma manera, el primer piso se integra al espacio público a partir de una planta libre y hacia el exterior, se genera la fachada continua con ventanas extensas que recorren los cuatro lados de la torre (véase la Figura 6).



Figura 6

Fotografía de una de las torres de la Residencial San Felipe

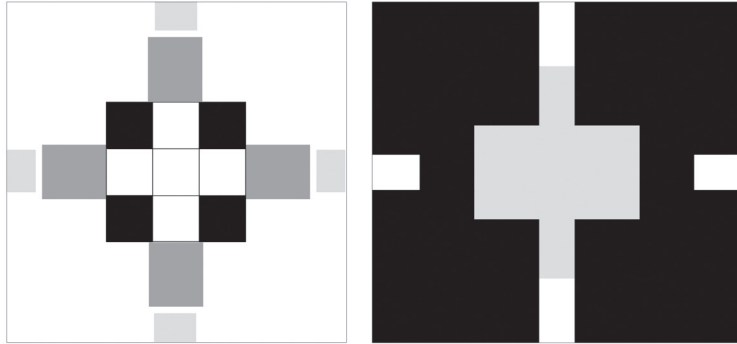
Fuente: archivo fotográfico de la autora

El equilibrio del lleno y vacío se observa en la escala urbana y arquitectónica. La densificación de las cuatro torres en las esquinas de la cuadrícula permite formar una configuración de masas y en el centro un vacío que representa una plaza limpia. Hacia afuera de la cuadrícula, se genera un equilibrio de vacíos que representan los

volúmenes de menor altura de cuatro y dos pisos. De la misma manera, en la escala arquitectónica se observa el equilibrio que hay entre la zona privada y la zona común. El área ocupada de las unidades de vivienda se encuentra en las esquinas de la torre, permitiendo generar en el centro un espacio abierto de encuentro social y de libre tránsito (véase la Figura 7).

Figura 7

Llenos y vacíos en la planta de la Residencial San Felipe-I etapa. La primera figura corresponde a la escala urbana y la segunda a la planta típica de una torre



Por último, la obra muestra la introducción del tiempo en la arquitectura mediante las calles aéreas. Como característica principal se diseña una alameda aérea que conecta las cuatro torres y permite pasar de una escala urbana a una escala peatonal (véase la Figura 8). El paseo aéreo se convierte en un umbral entre el espacio público de la ciudad y el espacio privado correspondiente a las viviendas de escala vecinal, por lo que también funciona como una estrategia interescalar (Kahatt, 2012).

Figura 8

Fotografía del paseo aéreo en la Residencial San Felipe



DE LA VIVIENDA MÍNIMA A LA MEGAESTRUCTURA

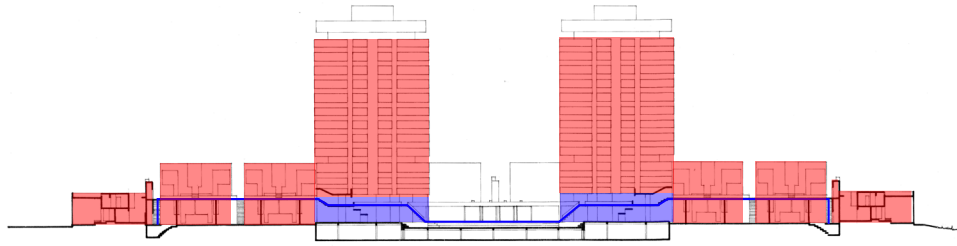
En la arquitectura del Movimiento Moderno, el racionalismo se evidenciará en el funcionalismo de la obra arquitectónica. La metodología racionalista, inspirada en el ensamblaje de la máquina, ayudará a diseñar formas precisas y repetitivas con el fin de lograr la industrialización de viviendas para reproducir en serie y a bajo precio. Así se entiende el edificio como una máquina, compuesta por sistemas de estructuras, tabiques y carpintería cuyos elementos tienen medidas estandarizadas. Siguiendo la lógica de Descartes de la descomposición, Le Corbusier desarrolla prototipos, como la casa Domino y la casa Citrohan, para construir su proyecto más ambicioso: la Unidad Habitacional de Marsella, un “edificio-ciudad” que se convierte en pieza clave para diseñar la Ciudad Radiante (Montaner, 2002, p. 88).

Con los mismos principios, Le Corbusier utiliza el *zoning* como un mecanismo para fragmentar la ciudad en partes que se traten de manera genérica. Al igual que en la vivienda, se siguen las premisas del racionalismo para descomponer la ciudad en áreas monofuncionales compuestas por las áreas esenciales de la ciudad moderna (vivienda, trabajo, esparcimiento y circulación). Entonces, la ciudad funciona como un aparato productivo conectado por la circulación que, para ordenarlo, se descompone en estructuras formales según las funciones.

Con los mismos principios, la metodología racionalista también se evidencia en la configuración urbana del conjunto San Felipe. En el primer nivel se encuentra el equipamiento barrial, como servicios comerciales, educativos y básicos, mientras que en los pisos superiores se ubica la vivienda residencial. Hacia el exterior se extiende una alfombra verde que funciona como un espacio público. La circulación se organiza mediante calles aéreas peatonales que conectan las viviendas con el equipamiento barrial del primer nivel (véase la Figura 9). De esta manera, San Felipe se convierte en un organismo semiautónomo compuesto por las áreas esenciales de la ciudad moderna, como la vivienda, esparcimiento y circulación. La Residencial San Felipe logra converger las funciones de la ciudad en una misma estructura que se convierte en parte del paisaje urbano y máxima representación de la vida colectiva que genera identidad (Maki, 1964).

Figura 9

Zonificación en la configuración urbana de la Residencial San Felipe en corte



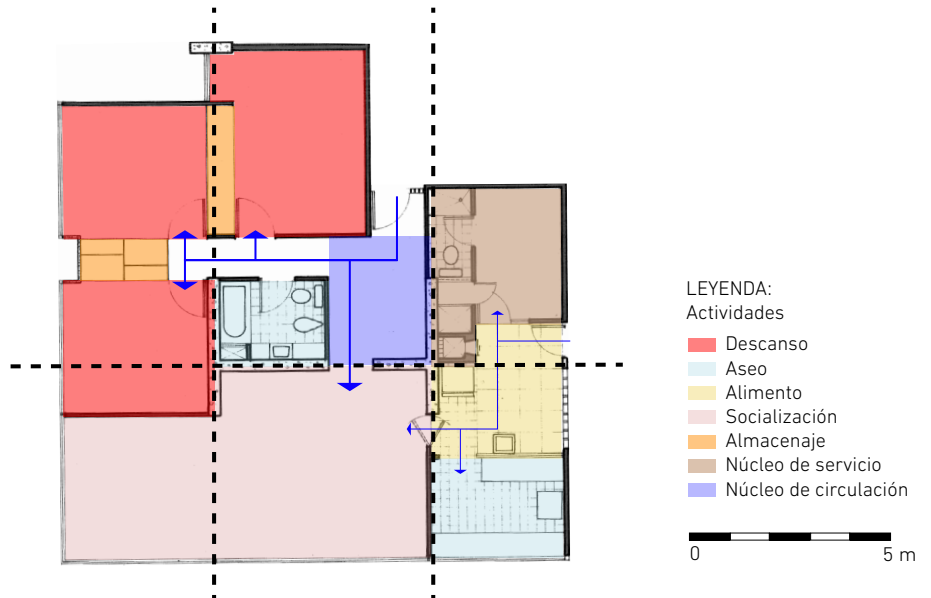
LEYENDA:

- Vivienda
- Equipamiento comunal
- Circulación

La metodología racionalista también se evidencia en los planos de la torre, la cual se forma por la repetición de la unidad de habitación. Con la fachada y planta libre, la estructura en forma de H se ubica en el centro de la unidad de vivienda con medidas exactas para no ocupar más de lo necesario. A partir de los ejes de la estructura, la circulación ordena los espacios de la vivienda. Como se observa en la Figura 10, hay una circulación principal que articula los espacios para descanso, aseo y socialización, mientras que la circulación secundaria tiene un ingreso directamente hacia la zona de alimento que se articula con el núcleo de servicios y zona de aseo.

Figura 10

Zonificación según la funcionalidad en la planta de una unidad de vivienda de la torre



La unidad de vivienda ha sido diseñada con precisión para generar una espacialidad flexible. Se tienen los elementos determinantes que se requieren para la funcionalidad de la estructura, tabiques y circulación. A partir de ellos se generan espacios indeterminados, como la zona social y el núcleo de circulación. De tal manera, el diseño de la célula de vivienda no solo responde a la funcionalidad, sino también a la habitabilidad del hombre que se transforma constantemente en el transcurso del tiempo, como Candilis, Josic y Woods (1959) manifiestan en su “Proposición para una vivienda evolutiva” (citado en Coll López, 2018, p. 65).

Según la actividad doméstica, se utilizan los elementos estructurales, tabiquerías y carpintería con medidas estandarizadas. Así, la tabiquería se considera como “membranas delgadas” aisladas que limitan la superficie necesaria para la actividad; por tanto, no tienen ninguna relación con los muros portantes (Le Corbusier & Jeanneret, 1973). De esta manera, los muros son tabiques de diferente espesor que definen los espacios sociales, íntimos y de servicio, permitiendo el ingreso de luz y la ventilación natural. En cuanto al equipamiento interno de la vivienda, el clóset está diseñado con una estructura estándar ajustada a la escala humana y se ubica entre los dormitorios.

ANÁLISIS FORMAL DE SAN FELIPE

Análisis de la modulación desde la escala urbana

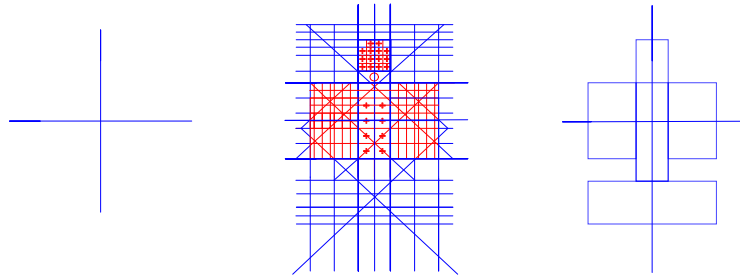
Para Le Corbusier, la Ciudad Radiante representa la ciudad ideal moderna, la cual debe mejorar las condiciones de habitabilidad a través de la densificación de las viviendas, un sistema de transporte eficiente y la protección del medio ambiente para el esparcimiento de la población. Por ello, Le Corbusier considera que debe diseñarse desde el principio sin tomar en cuenta el contexto. Así, la ciudad histórica debe derrumbarse para construir una nueva (Monteys, 1996). De esta manera, él proyecta la Ciudad Radiante en un terreno vacío. La configuración de la Ciudad Radiante nace de dos ejes axiales. A partir de esta configuración axial, se genera una franja vertical que funciona como columna vertebral del proyecto, el cual se conecta con todas las áreas de la ciudad. Remata hacia el norte con el área financiera compuesta por catorce rascacielos y hacia el sur con el área de industria y manufactura. Asimismo, se define una gran franja horizontal, que al intersectarse con la franja vertical da lugar a la zona destinada a

instituciones cívicas. Hacia los dos extremos se encuentra el área residencial. Sobre esta, se sobrepone otro trazado para definir vías y las manzanas que albergan los bloques de edificación. Destaca que todas las edificaciones cuentan con un primer piso de libre tránsito, buscando que la ciudad sea accesible para el peatón. De esta forma se entiende a toda la ciudad como un jardín (véase la Figura 11).

Figura 11

Configuración de la Ciudad Radiante a partir de dos ejes axiales, que forman el eje vertebral vertical y los dos ejes horizontales que definen el área residencial. El tercer gráfico muestra la zonificación a partir de la cuadrícula

Nota. Adaptada de La gran máquina. La ciudad en Le Corbusier (p. 47), por X. Monteys, 1996



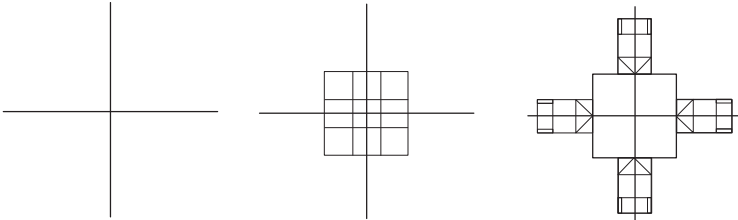
De igual manera, hay una configuración urbanística con los mismos principios en la Residencial San Felipe, pero en una escala menor. A diferencia del proyecto urbanístico de la Ciudad Radiante, San Felipe es un conjunto residencial con equipamientos de escala barrial.

Como Le Corbusier, Ciriani decide aplicar la tabula rasa. El arquitecto se encuentra con un “terreno ideal”, es decir, un terreno sin ninguna edificación existente para comenzar a proyectar. Así, Ciriani empieza a diseñar el proyecto residencial de manera autónoma e independiente de la ciudad. No toma en cuenta ninguna fuerza externa de su entorno, a pesar de ubicarse en el cruce de dos avenidas de flujo intenso en un distrito céntrico de Lima.

Al igual que en la Ciudad Radiante, la configuración espacial parte de dos ejes axiales. En la intersección de ambos ejes se traza un cuadrado, definiendo de esta manera el lugar para proyectar la edificación residencial, el cual es dividido por dos líneas verticales y dos horizontales para armar una cuadrícula. El cuadrante central, ubicado en el origen de los ejes axiales, funcionará como una plaza denominada “ágora”, mientras que las esquinas serán destinadas a albergar las torres residenciales (véase la Figura 12).

Las torres de catorce pisos de altura tienen una relación visual y espacial directa con el ágora, mientras que hacia el exterior se plantean viviendas de escala menor, que se configuran a partir de los dos ejes

axiales principales. Estas viviendas definen cuatro franjas, las cuales se ubican entre cada torre, formándose una planta en cruz griega. Cada franja de vivienda está compuesta por cuatro viviendas de cuatro pisos y un bloque de viviendas unifamiliares de dos pisos.



Además de proponer la planta libre en el primer piso con la intención de separar físicamente el objeto arquitectónico del lugar, los grupos de viviendas constituyen una especie de basamento de las cuatro torres que refuerza más la intención (véase la Figura 13). La desvinculación de las torres con el contexto prioriza la importancia de la forma de la obra arquitectónica, por lo que es fundamental entender la relación del edificio consigo mismo. Asimismo, la integración de la arquitectura y urbanismo en el mismo objeto es resaltada por la legibilidad de la forma que deja al descubierto la estructura básica y que exhibe la materialidad de la edificación, logrando las cualidades del brutalismo (Banham, 2010).

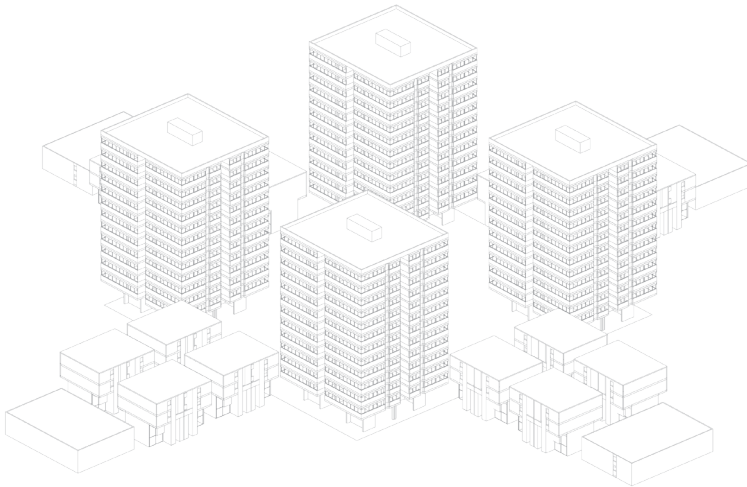


Figura 12

Secuencia de la planta de la Residencial San Felipe que muestra la configuración del conjunto. El primer gráfico muestra los ejes axiales; el siguiente, la cuadrícula generada a partir de los ejes principales, y el último, la cruz griega como resultado de la configuración del conjunto residencial a nivel urbano

Figura 13

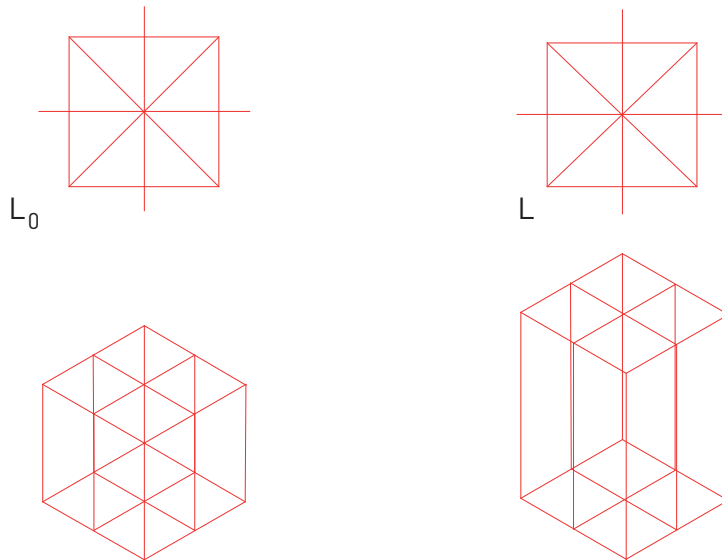
Vista en isometría de las torres de San Felipe que muestra la idea del basamento

Análisis de la forma de la torre

La torre parte del cuadrado, una forma pura y simétrica que representa el racionalismo. Por lo tanto, tiene una configuración central, es decir, conserva el equilibrio entre sus fuerzas internas. La Figura 14 muestra el proceso de transformación de un cubo que aumenta en altura, para convertirse en una torre. Este elemento vertical busca asentar un punto particular en el espacio para destacarse y determinar un campo espacial a partir de varios elementos verticales (Ching, 2002).

Figura 14

Configuración central abstracta de la forma de la torre (L), que parte de la forma pura del cuadrado (L0)



Entendiendo la forma pura de la cual surge la torre, se seguirá con el análisis de la forma en el cuadro de doble entrada. En la Figura 15 se puede observar que la torre parte de una configuración central, es decir que su forma se genera a partir de dos ejes axiales. Estos ejes axiales conforman planos que se intersecan y dividen la volumetría en cuatro volúmenes iguales y simétricos.

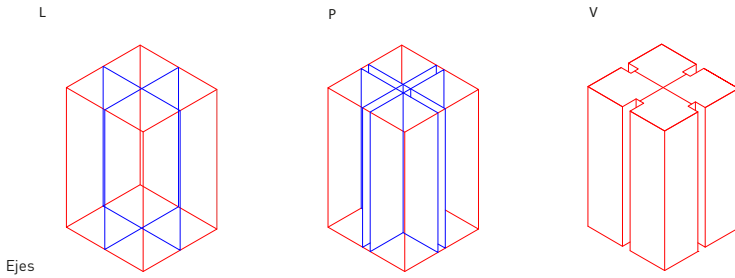


Figura 15

Secuencia de la torre en isometría que muestra la configuración a través de los ejes axiales

La estructura se define a partir de los ejes axiales. En la isometría representada por líneas se observa que se trazan dos líneas paralelas en un sentido y cuatro líneas paralelas en otro sentido. A partir de las intersecciones de las líneas, en la representación de planos, se define mejor las cuatro estructuras principales ubicadas una en cada cuadrante y la estructura del ascensor en el centro. En la volumetría, se representa el espesor y la rigidez de las columnas en forma de H. Cada estructura se ubica de manera céntrica, dejando 3,40 m de volado hacia los frentes (Palomino Medina, 2009). Asimismo, se sustrae el volumen que corresponde a los dos primeros niveles. De esta forma, el volumen se eleva y la estructura queda al descubierto (véase la Figura 16).

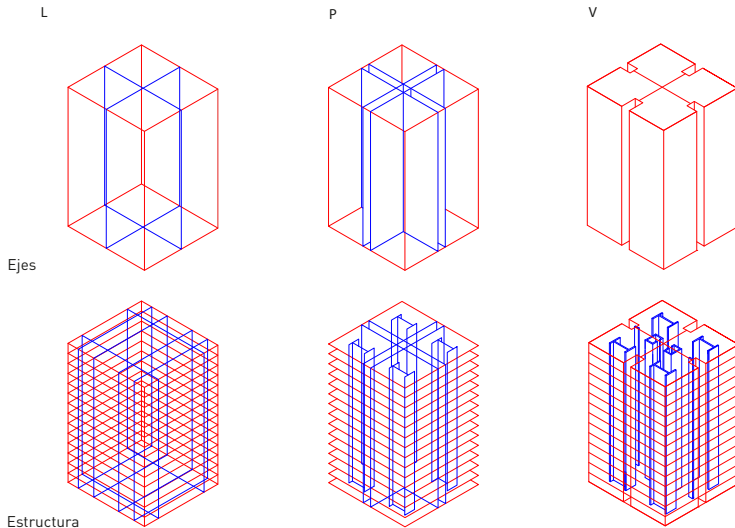


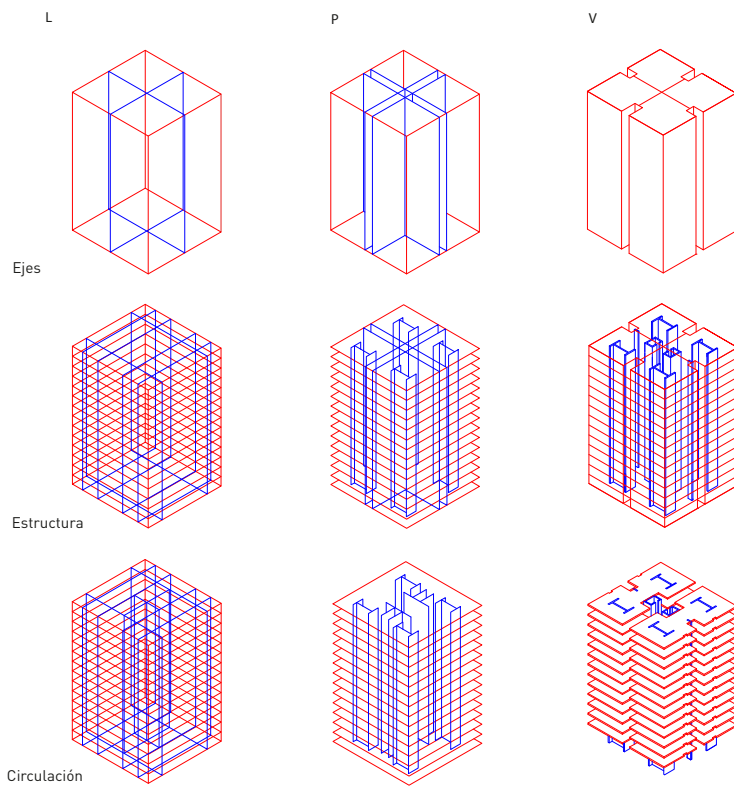
Figura 16

Secuencia de la torre en isometría que muestra la configuración de la estructura

A partir de la estructura definida, se organiza la circulación. En la intersección de los ejes axiales se determina el vestíbulo. En planos, se define la forma del ascensor y el espacio que corresponde a las escaleras. En la volumetría, se puede entender que el vestíbulo funciona como un núcleo de distribución de la circulación horizontal hacia los departamentos y que las escaleras se encuentran opuestas, una al frente de la otra. La circulación vertical se relaciona con todos los niveles. Asimismo, el ascensor tiene las paradas cada dos pisos, ya que cada *hall* se diseñó para ocupar doble altura. De esta manera, las escaleras son las circulaciones verticales que se conectan directamente con la puerta de ingreso de cada departamento (véase la Figura 17).

Figura 17

Secuencia de la torre en isometría que muestra los núcleos de circulación



En cuanto al contorno exterior, se observa que hay una fachada compuesta por líneas que siguen dos ritmos diferentes, que coinciden en alineación con los ejes de muros principales. Estas líneas unidas

forman los planos rectangulares que representan a las ventanas que son totalmente continuas en los cuatro frentes. La carpintería de las ventanas se ubica hacia el exterior, por tanto, se configura una fachada libre (véase la Figura 18).

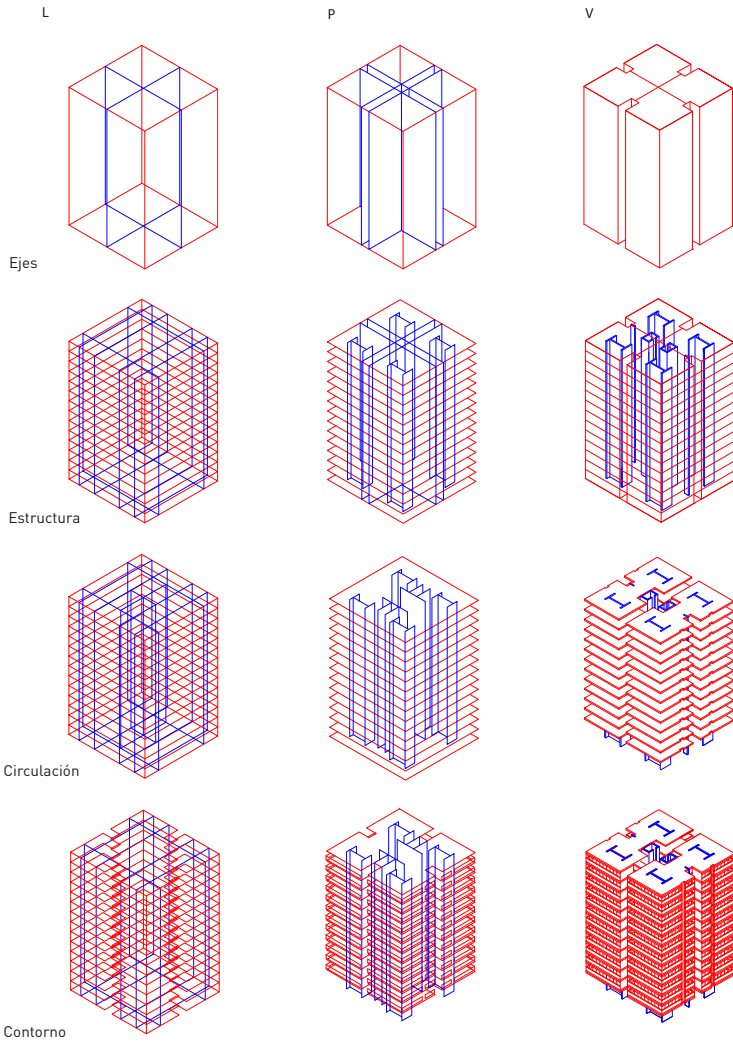


Figura 18

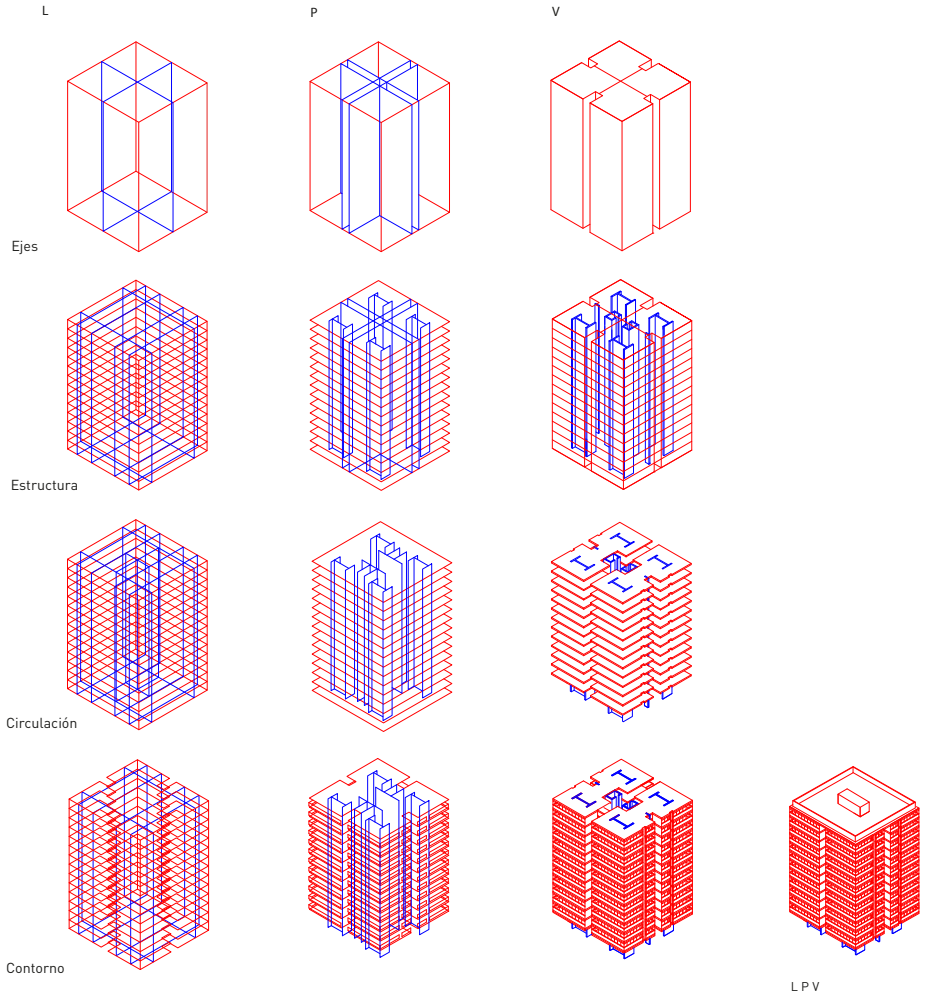
Secuencia de la torre en isometría que muestra la configuración del contorno exterior (fachada)

Finalmente, se puede llegar a la forma específica, como un producto de una configuración geométrica y sistemática. La Figura 19 resume la configuración desde la forma básica y pura hasta la forma específica,

donde se observa el cuadro de doble entrada finalmente completo. La figura final con la nomenclatura “LPV” es la edificación completa de la torre.

Figura 19

Secuencia completa del proceso de configuración de la forma de la torre, desde la “forma genérica” hasta la “forma específica”



Análisis de la torre desde la modulación

Continuando con el análisis de la forma, se realizará el análisis en términos más concretos para entender la repetición y la reproducción de los elementos modulados que componen la torre internamente. La torre se descompone a partir de los siguientes elementos: estructura, tabiquería y carpintería, como se observa en la Figura 20.

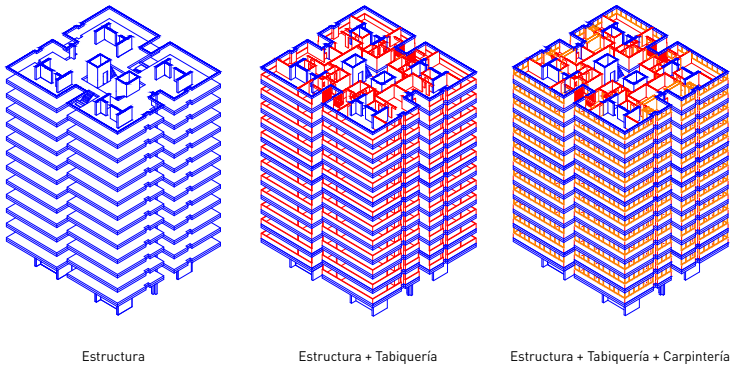


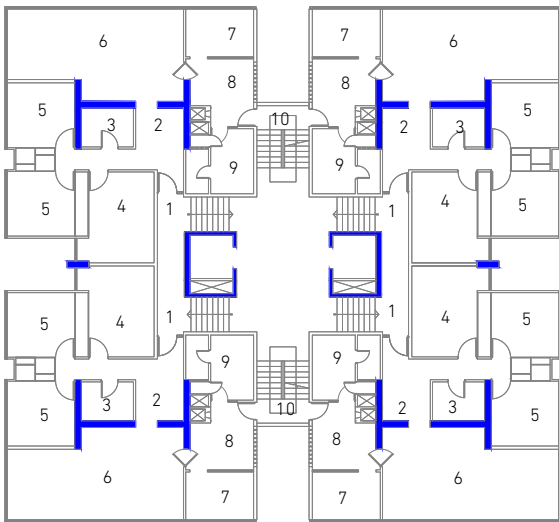
Figura 20

Secuencia de la modulación de la estructura, tabiquería y carpintería de manera acumulativa

En el conjunto de estructuras, las placas en forma de H, la caja de ascensores y las dos columnas en el sentido del ascensor determinan la espacialidad de las unidades de vivienda. Las columnas “H” funcionan como ejes que configuran los espacios de la unidad de vivienda y definen la circulación. De la misma manera, los ascensores permiten definir el área común de las viviendas y la circulación vertical y horizontal (véase la Figura 21).

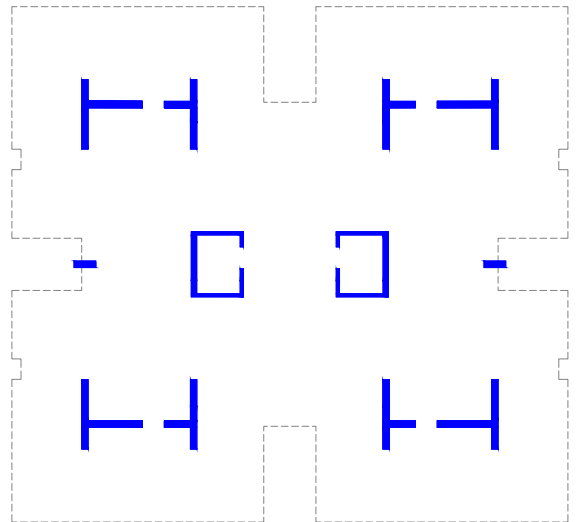
Figura 21

Elementos estructurales de la torre en color azul



LEYENDA:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Recepción | 6. Sala comedor |
| 2. Hall | 7. Lavandería |
| 3. SS. HH. | 8. Cocina |
| 4. Dormitorio principal | 9. Dormitorio de servicio |
| 5. Dormitorio hijos | 10. Ingreso de servicio |



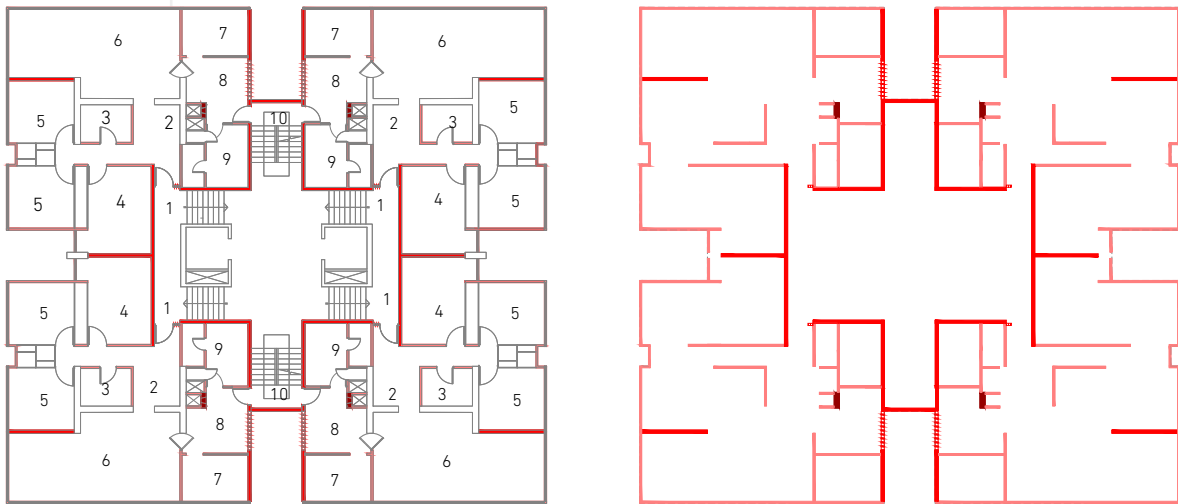
0 5 m

En la tabiquería se reconocen muros de dos espesores. Los tabiques de mayor espesor se ubican en la parte central de la torre, de manera que conforman los muros perimetrales de cada departamento. La ubicación de la tabiquería es definida por los ejes axiales de la forma del cuadrado, convirtiéndose en los ejes de ordenación de los espacios de la vivienda.

Los espacios que se forman a partir de la tabiquería con mayor espesor corresponden a los espacios destinados a ser dormitorios y la zona de servicio (lavandería, cocina, cuarto de servicio). En este último espacio se utiliza una celosía conformada por unidades de concreto para permitir el ingreso de la luz y generar una ventilación natural. Por otro lado, los tabiques de menor espesor sirven para separar la zona social (sala-comedor) de la zona de servicio. Asimismo, son utilizados para completar el cerramiento del ambiente de los servicios higiénicos y el dormitorio principal (véase la Figura 22).

Figura 22

Elementos de tabiquería de la torre: el espesor mayor se representa en color rojo y el de menor espesor en color rosado



- LEYENDA:
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Recepción | 6. Sala comedor |
| 2. Hall | 7. Lavandería |
| 3. SS.HH. | 8. Cocina |
| 4. Dormitorio principal | 9. Dormitorio de servicio |
| 5. Dormitorio hijos | 10. Ingreso de servicio |

Por último, se reconocen el clóset, las puertas, los marcos de madera y el panel de vidrio de la fachada como elementos del conjunto de carpintería. De estos elementos destaca el clóset por ubicarse entre

los ambientes de los dormitorios. Se lo utiliza para separar dichos ambientes, en vez de utilizar tabiquería. Para la estructura del clóset se ha observado que se usan paneles de mayor espesor, mientras que los paneles de las puertas corresponden al de menor espesor. Asimismo, los marcos de las ventanas de la fachada y los paneles de cristal tienen un espesor estándar (véase la Figura 23).

Figura 23

Elementos de carpintería de la torre de color anaranjado



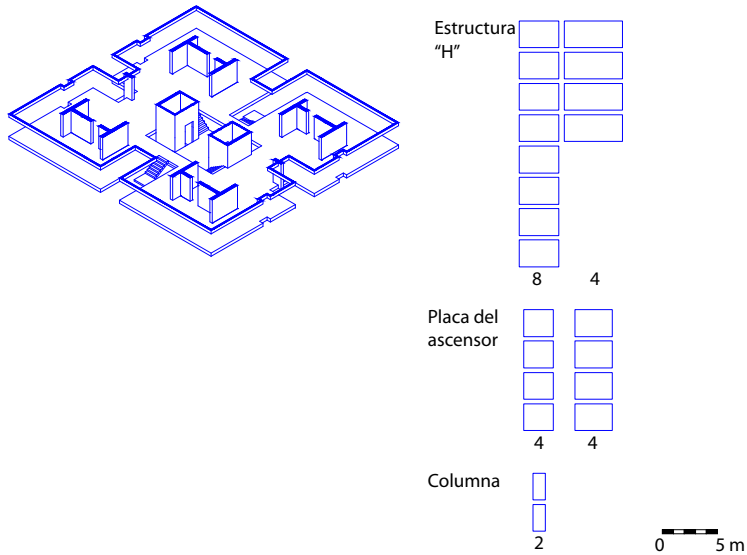
- LEYENDA:
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Recepción | 6. Sala comedor |
| 2. Hall | 7. Lavandería |
| 3. SS.HH. | 8. Cocina |
| 4. Dormitorio principal | 9. Dormitorio de servicio |
| 5. Dormitorio hijos | 10. Ingreso de servicio |

A partir del reconocimiento de los tres conjuntos, se realiza un catálogo donde se agrupan los elementos según su dimensión y espesor. La categorización en cada conjunto servirá para identificar la cantidad de veces que cada elemento se repite según sus características en la planta típica de la torre.

Para el catálogo del conjunto estructura, se identifican los elementos que definen la espacialidad de los departamentos, es decir, las placas en forma de H, los dos ascensores y las columnas. En este conjunto, las placas de la estructura H se repiten doce veces, siendo el elemento que se repite más. En total se suman veintidós piezas (véase la Figura 24).

Figura 24

Catálogo de los elementos de la estructura



En la tabiquería se agrupan subconjuntos, según la altura de los muros. Así se obtiene un grupo de muros altos y otro de muros bajos, subgrupos en donde se ordenan por espesores. En los muros altos se observa que la tabiquería de menor espesor se repite más que la de mayor espesor. Asimismo, se ve que las dimensiones de cada uno de los muros tienen una longitud que crece gradualmente. Cuanto más extenso es el muro, este se repite menos, mientras que los muros más cortos se repiten más. En los muros de mayor espesor, se identifica que el más extenso sobrepasa los 8 m, mientras que en el subconjunto de menor espesor el muro no llega a los 5 m de largo. De esta manera, se contabilizan 26 elementos de muros altos con mayor espesor y 64 elementos con menor espesor.

Por otro lado, los muros bajos tienen una menor cantidad de elementos. En el caso de los muros con un espesor mayor, se tienen dos elementos, mientras que los de menor espesor alcanzan veinte elementos. Asimismo, se observa que los elementos tienen una mayor variación de longitud. Esta notoriedad se debe a que los muros corresponden a los muros perimetrales de la torre (véase la Figura 25).

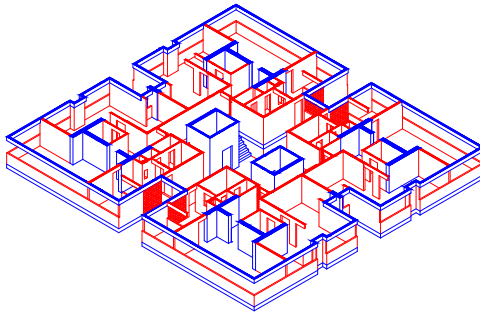
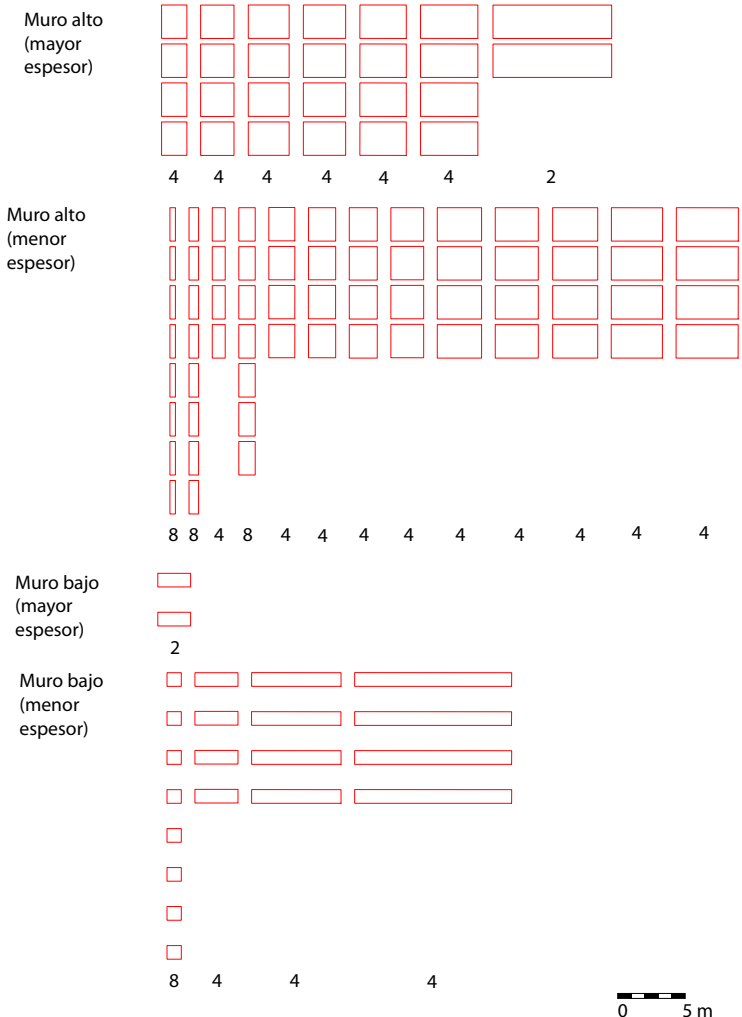


Figura 25
*Catálogo de los
 elementos de la
 tabiquería*



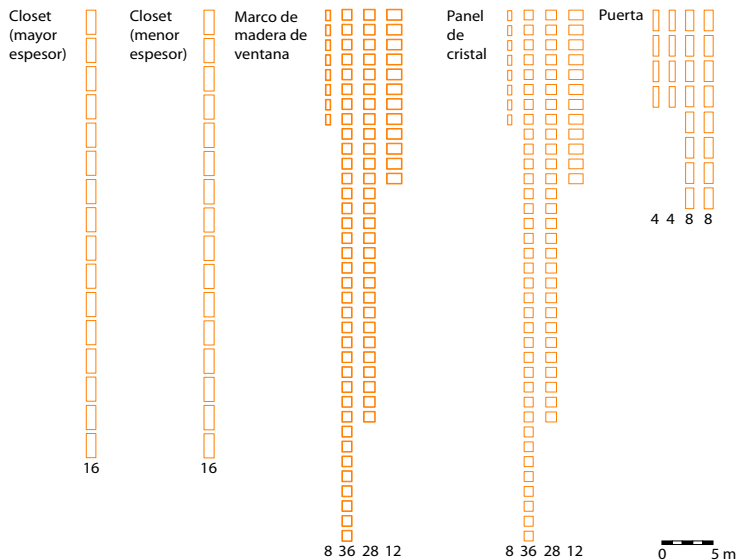
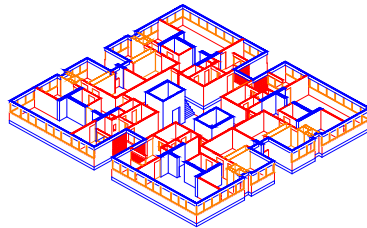
La categoría de la carpintería está conformada por los paneles de los clósets, los marcos de las ventanas, las puertas y los paneles de vidrio. En el subconjunto del clóset se identifica también dos espesores, uno para la estructura y otro para las puertas. El diseño del clóset permite que los elementos se repitan dieciséis veces, ya que tienen medidas estándar.

Las puertas son los segundos elementos que se repiten, entre las cuales la puerta de 90 cm de ancho es la que se repite más veces y se utiliza como cerramiento de las habitaciones. En segundo lugar se encuentran las puertas de 80 cm de ancho, que corresponden a la puerta del baño y del ingreso de servicio. Finalmente, las puertas de menor dimensión se utilizan en las áreas de servicio.

Para determinar los elementos de los marcos de las ventanas y paneles de vidrio, se analizó la fachada. Se observa una fachada en la que las dimensiones de las ventanas son iguales, mientras que en la otra fachada hay un ritmo de ventanas que se genera por las diferentes dimensiones. Por eso son los elementos que más se repiten en toda la planta. La que alcanza mayor repetición son los marcos de un metro de ancho (véase la Figura 26).

Figura 26

Catálogo de los elementos de carpintería



CONCLUSIÓN

El proyecto de Ciriani, además de ser una obra auténtica en espacialidad que evidencia el orden geométrico de la arquitectura moderna, ha impactado positivamente en la trama urbana de la ciudad. El proyecto de la primera etapa ofrece la posibilidad de integrarse con los clústeres de la segunda y tercera etapas. Es decir, la metodología racionalista permitió que la configuración urbana sea completamente abierta. Por tanto, se configura una miniciudad que genera encuentros comunitarios dentro de otra ciudad como Lima, donde los espacios públicos son muy escasos. Además, se genera una nueva tipología de macromanzana que rompe con el diseño de edificios que se emplazan normalmente según la forma de la manzana.

En cuanto al objeto arquitectónico, se crea un edificio de vivienda que quiebra la base rígida de un volumen estático a partir de la abstracción. Se abstrae los elementos necesarios para generar los espacios con dimensiones precisas y se prioriza la forma por encima de todo. De esta manera, el edificio arquitectónico se convierte en una composición que articula el arte y la técnica industrial para diseñar completamente el edificio, desde su etapa conceptual hasta su construcción, considerando detalles constructivos y costos para facilitar la producción en serie.

No obstante, las torres de San Felipe, que pueden servir de ejemplo para la vivienda colectiva, no han atraído la atención que merecen de los proyectistas y autoridades del Estado. En las últimas décadas se han propuesto proyectos de vivienda social que se han concentrado en ofrecer solo la unidad habitativa. En la actualidad, el Estado ofrece a las familias de escasos recursos, mediante el programa Techo Propio, viviendas ordenadas en hileras sin ninguna calidad espacial y, mucho menos, espacios colectivos que permitan desarrollar una vida comunitaria. Por otro lado, los proyectos residenciales de las clases media y alta, como las manzanas enrejadas o los condominios con muros ciegos, son configuraciones cerradas que fragmentan la ciudad aún más. Frente a la compleja situación de la vivienda colectiva en general, el diseño de la vivienda en altura basado en la metodología racionalista y abstracta podría ser una solución para ayudar a reducir el déficit de vivienda social y ordenar la ciudad. Con el avance de la tecnología, se podría construir viviendas que sobrepasen los treinta pisos, donde la circulación vertical articule equipamientos, espacios

públicos y vivienda en una sola torre. Se podría crear una nueva tipología de torre que genere una vida comunitaria. De esta manera, se podría aglutinar y densificar la vivienda como parte de unas estrategias urbanas que contribuyan a ordenar la ciudad a partir de la forma básica del cuadrado.

La Residencial San Felipe es una obra con una visión de progreso que muestra que el arquitecto no solo diseña un objeto arquitectónico, sino que también puede generar un impacto en la vida de las personas y, por tanto, en la ciudad.

REFERENCIAS

- Archivo del Servicio Aerofotográfico Nacional (s.f.). [Fotografía aérea de la Unidad Vecinal 3]. *Catálogo Arquitectura Movimiento Moderno Perú* (CAMMP). <http://cammp.ulima.edu.pe/>
- Banham, R. (2010, julio). The New Brutalism by Reyner Banham. *The Architectural Review*. <https://www.architectural-review.com/archive/the-new-brutalism-by-reyner-banham>
- Benjamin W. (1989). *Discursos interrumpidos I*. Taurus.
- Caldas Torres, P. (2016). Transferencia de la idea urbana de ciudad-jardín y apropiación del modelo construido de la "unidad vecinal" en Lima. *Revista INVI*, 31(87), 87-113. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62730>
- Ching, F. D. K. (2002). *Arquitectura. Forma, espacio y orden* (13.ª ed.). Gustavo Gili
- Ciriani, E. (2014). *Todavía la arquitectura*. Arcadia.
- Coll López, J. (2018). Determinación vs indeterminación en el espacio doméstico. Los límites de la flexibilidad. *Revista Rita*, (10), 64-71. https://revistarita.com/wp-content/uploads/2022/06/rita_10.pdf
- Colquhoun, A. (1991). *Modernidad y tradición clásica*. Editorial Júcar
- Contreras, C. (1994). *Sobre los orígenes de la explosión demográfica en el Perú: 1876-1940*. Instituto de Estudios Peruanos. <https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/916/documentodetrabajo61.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- De Stefani, P. (2009). Reflexiones sobre los conceptos de espacio y lugar en la arquitectura del siglo xx. *Revista de Diseño Urbano y Paisaje*, (16). http://dup.ucentral.cl/pdf/16_espacio_lugar.pdf
- Espinosa, E. (1990). Reflexiones en torno a Le Corbusier, dibujante, pintor y escultor. Iniciador del purismo. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 16(61), 173-191. <https://doi.org/10.22201/iiie.18703062e.1990.61.1579>

- Haymes-López, F. V., & Peláez-Cruz-del-Castillo, E. F. (2017). La obra de Enace, el epílogo de la vivienda social construida por el Estado. *Limaq*, (003), 129-142. <https://doi.org/10.26439/limaq2017.n003.1785>
- Huapaya Espinoza, J. C. (2014). *Fernando Belaunde Terry y el ideario moderno: arquitectura y urbanismo en el Perú entre 1936 y 1968*. Universidad Nacional de Ingeniería, Fondo Editorial
- Kahatt, S. (2012). La Residencial San Felipe, 1964. *Revista mas*, (02), 72-81. <https://www.laresidencialsanfelipe.com/descargas/contenido/3-residencial-san-felipe.pdf>
- Kahatt, S. (2019). *Utopías construidas: las unidades vecinales de Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Krutxaga, M. (1966). [Fotografía de la Residencial San Felipe-I etapa]. Catálogo Arquitectura Movimiento Moderno Perú (CAMMP). <http://cammp.ulima.edu.pe/>
- Le Corbusier (1918). *La Chimenea* [Pintura]. Fundación Le Corbusier. <http://www.fondationlecorbusier.fr/>
- Le Corbusier & Jeanneret P. (1973). Análisis de los elementos fundamentales en el problema de la vivienda mínima. En C. Aymonino (Ed.), *La vivienda racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930* (pp.126-138). Gustavo Gili.
- Ludeña W. (2002). Lima: poder, centro y centralidad. Del centro nativo al centro neoliberal. *Revista eure*, 28(83), 45-65. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008300004>
- Maki, F. (1964). *Investigations in Collective Form*. Washington University School of Architecture. <https://library.wustl.edu/wp-content/uploads/2015/04/maki-entire.pdf>
- Montaner, J. M. (2002). *Las formas del siglo xx*. Gustavo Gili.
- Montaner, J. M. (2014). *La modernidad superada*. Gustavo Gili.
- Monteys, X. (1996). La gran máquina: La ciudad en *Le Corbusier*. Ediciones del Serbal.
- Mumford, E. (2007). El discurso del CIAM sobre el urbanismo, 1928-1960. *Bitácora Urbano Territorial*, 11(1), 96-115. <https://www.redalyc.org/pdf/748/74811107.pdf>
- Palomino Medina, C. A. (2009). *Henri Ciriani*

INSTITUCIONES, EMPRESARIOS Y ACADÉMICOS EN LA PROMOCIÓN Y USO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS Y SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS

Construcción de vivienda social en Colombia
(1950-1960)

INSTITUTIONS, BUSINESSPEOPLE AND ACADEMICS IN THE
PROMOTION AND USE OF PRECAST AND INDUSTRIALIZED
Systems for the Construction of Social Housing in Colombia
(1950-1960)

JORGE GALINDO DÍAZ

Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Universidad
Nacional de Colombia, Sede Manizales, Manizales,
Caldas, Colombia
0000-0001-8407-8347

MARÍA JULIANA HERNÁNDEZ QUIROGA

Arquitecta independiente, Manizales,
Caldas, Colombia
0000-0002-9994-4575

Recibido: 28 de marzo del 2022

Aprobado: 7 de noviembre del 2022

doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5834>

En la primera parte de este artículo se expone cómo dos instituciones colombianas de cobertura nacional, pero de distinto carácter, se valieron de innovaciones desarrolladas en el país, aunque que en el mediano plazo no resultaron económica ni funcionalmente competitivas con los métodos tradicionales. Posteriormente se da cuenta de la forma en que empresas privadas desarrollaron sistemas industrializados alentadas por la demanda de elementos prefabricados, aunque con poco éxito comercial. Por último, se describe cómo, desde un organismo de carácter multilateral con sede en Bogotá, se intentó contribuir con otras soluciones técnicas, aplicables incluso en el contexto latinoamericano, que se dieron a conocer mediante la construcción de varios prototipos de vivienda a escala real, haciendo uso de materiales y técnicas locales. Las conclusiones intentan hacer un balance de los hechos y dar pistas acerca de nuevas vías de exploración en la materia.

prefabricación, construcción industrializada,
CINVA, vivienda social

The first part of this article describes how two Colombian institutions with nationwide reach but different orientations made use of innovations developed in the country which did not, however, prove financially or functionally competitive against traditional methods in the medium term. Next, the article relates how private companies developed industrialized systems, encouraged by a demand for precast elements, to little commercial success. Lastly, it describes how a multilateral organism based in Bogota attempted to contribute other technical solutions that could also be applicable to the Latin American context, which were introduced with the construction of several life-size housing prototypes, making use of local materials and techniques. The conclusions attempt to take stock of the facts and provide pointers on new avenues of exploration in the subject.

precast system, industrialized construction,
CINVA, social housing

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Al término de la primera mitad del siglo xx, el problema del déficit habitacional en Colombia era reconocido por el Estado: así lo determinó el segundo censo de edificios y primero de viviendas, llevado a cabo en mayo de 1951, según el cual para entonces en el país había 1 720 049 viviendas (el 36 % de ellas ubicadas en cabeceras municipales) ocupadas por una población estimada en casi once millones de personas, lo cual representaba un punto porcentual (1 %) mayor de habitante por casa con relación al censo anterior llevado a cabo en 1938. Como parte de las conclusiones de esta medición se consideró que el déficit para entonces rondaba las 600 000 unidades de vivienda, cada una de las cuales era entendida como un “cuarto o conjunto de cuartos habitados o por habitar, que haciendo parte de un edificio tuviera entrada y servicios sanitarios independientes o a falta de estos, servicio de cocina exclusivo” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 1957, p. 7).

Entre las causas de este déficit, algunos expertos mencionaban no solo las relacionadas con aspectos sociales (migración rural-urbana o aumento vegetativo de la población, por ejemplo) y económicos (alto costo de la financiación de la vivienda mínima, costo excesivo del suelo urbanizable o bajo número de construcciones), sino también con otros que estaban más cercanos a ámbitos propios de la técnica constructiva, tales como como el bajo nivel de producción de materiales de fabricación local y la ausencia de principios de estandarización de materiales y métodos (Vélez, 1952). La edificación de viviendas, independientemente del grupo social para el cual estaban dirigidas, se llevaba a cabo para entonces valiéndose de procesos fuertemente ligados a la tradición artesanal, empleando en la mayoría de los casos muros estructurales a partir de ladrillos cerámicos, losas de entrepiso en hormigón fundido en el sitio y armaduras de cubiertas en madera que soportaban pesadas tejas de barro.

Como respuesta a la situación planteada, para algunos profesionales recién formados e integrados al quehacer laboral, una de las vías más importantes para atender el problema de la vivienda pasaba por la capacitación técnica de sus constructores, el uso eficiente de los insumos y la reducción de los costos en las tareas de ejecución a través de materiales y procesos industrializados. Así lo manifestaba, por ejemplo, el arquitecto Álvaro Ortega, quien afirmaba abiertamente, en

referencia a la necesidad de atender a los sectores más empobrecidos de la sociedad, que “la arquitectura contemporánea haciendo uso de estandarización, prefabricación y racionalización contribuye a la solución del problema” (Ortega, 1948, p. 6).

Fue así como a partir de 1948 empezaron a llevarse a la práctica en el país —y de manera particular en Bogotá, su capital— varios proyectos de vivienda social que integraron de manera decidida elementos prefabricados y sistemas industrializados en su diseño y construcción, entre los que se cuentan los barrios Los Alcázares (1949), Muzú (1951), Quiroga (1952) y La Soledad (1952), entre otros. Sin embargo, tal interés empezó a declinar en torno a 1955, por causas que todavía no han sido suficientemente estudiadas, pero que podrían atribuirse a alguna forma de desarticulación funcional y conceptual entre las instituciones encargadas de promover la construcción de vivienda social, el mundo académico y el sector productivo del ámbito privado, lo cual constituye la hipótesis central de este trabajo.

Este artículo tiene entonces como objetivo principal el exponer la manera en que a mediados del siglo xx se dio en Colombia una respuesta a su problema habitacional mediante el uso de elementos prefabricados a partir de algunas políticas institucionales, sumadas a incipientes procesos de innovación constructiva en el campo de la prefabricación. Para su desarrollo se formularon algunas preguntas de investigación que se intentan resolver, entre las cuales se destacan las siguientes: ¿cuáles fueron esas instituciones y cómo contribuyeron a atender las causas atribuibles a aspectos técnico-constructivos?; ¿en qué consistieron los elementos prefabricados y los sistemas industrializados en la construcción de viviendas para personas de bajos ingresos?; ¿qué tan exitosas resultaron esas experiencias?

Con el fin de atender lo anterior, en la primera parte del texto se hace una breve descripción del estado de investigaciones similares adelantadas en Colombia, así como una explicación del proceso metodológico llevado a cabo. A continuación, se presentan los resultados, considerando tres actores que desempeñaron un papel importante en la construcción de la vivienda social en el país: las instituciones a cargo del tema, las empresas privadas que contribuyeron al desarrollo y comercialización de nuevos productos y, por último, en su difusión e investigación, el Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento (CINVA).

ESTADO DEL ARTE: ALGUNAS INVESTIGACIONES PREVIAS SOBRE LA MATERIA

Como ocurre en otros países latinoamericanos, los estudios historiográficos acerca de técnicas y procesos constructivos son escasos. Coloquios y congresos celebrados a partir del 2014 en México, Chile y Brasil constituyen los primeros ejemplos destacables que permitieron dar a conocer investigaciones sobre esta materia, siendo ellas de tanto valor que la Sociedad Española de Historia de la Construcción (SEHC) celebró en paralelo con sus congresos nacionales de Segovia (Huerta & Fuentes, 2015) y San Sebastián (Huerta et al., 2017), los dos primeros congresos hispanoamericanos en este campo del conocimiento, extendiéndose posteriormente a México (Del Cueto et al., 2019) y Mieres (Plascencia et al., 2022). En sus actas se consignaron numerosos estudios específicos relacionados con los orígenes y el desarrollo del hormigón armado en Hispanoamérica, así como con el uso de sistemas industrializados y prefabricados a lo largo del tiempo, en diversos lugares y de la mano de diferentes protagonistas, institucionales y privados.

En Colombia, el primer coloquio en la materia, celebrado en 2018, puso en evidencia varios trabajos sobre la historia del hormigón armado en el país y su aplicación a través de elementos prefabricados, destacándose lo presentado por Bello (2018), García et al. (2018), Vargas (2018) y Villate (2018). Hasta entonces, en este tema solo se contaba con el trabajo recopilatorio adelantado por Asocreto (2006), en el cual se registraba una completa mirada sobre el uso del concreto en el país a través de un registro de proyectos construidos e ingenieros y arquitectos partícipes en ellos.

Ya en el área específica relacionada con el estudio histórico del uso de elementos prefabricados en la vivienda social, es importante destacar la publicación liderada por la Universidad de los Andes, en Bogotá, que a cargo de Peter Land (2015) recoge con detalle las particularidades del Proyecto Experimental de Vivienda (PREVI) que se desarrolló en Lima a partir de 1969. Igualmente, y de manera reciente, se han publicado trabajos de Galindo et al. (2022a, 2022b) que exponen los aportes del arquitecto Álvaro Ortega a la construcción industrializada de vivienda en el país mediante la técnica del hormigón al vacío, y en donde por primera vez se aborda también, aunque de manera incipiente, el legado del CINVA en su promoción y aplicación. Si bien esta institución ya ha sido objeto de algunas investigaciones (Rivera,

2002), ninguna de ellas se ha consagrado a la valoración de sus aportes en el campo técnico-constructivo.

Por todo lo anterior, el presente artículo aborda un tema inédito en la historiografía de la arquitectura y la técnica constructiva en el contexto colombiano, que puede ser extrapolable a otros países latinoamericanos y que goza de un creciente interés para quienes se preocupan por los aspectos técnicos de la vivienda social.

METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la investigación que soporta este artículo se ha llevado a cabo un trabajo de carácter documental que privilegia las fuentes primarias. Para ello, se ha consultado con detalle el Fondo CINVA, que en la actualidad salvaguarda el Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá, donde reposan informes manuscritos elaborados por docentes y becarios de la institución durante el periodo comprendido entre 1951 y 1965, relacionados con la construcción de vivienda social y, de manera particular, con el uso de sistemas prefabricados e industrializados.

Con el fin de elaborar el contexto que enmarca el rol de las instituciones colombianas a cargo de la construcción de vivienda en el periodo del que se ocupa este trabajo, se han consultado fuentes secundarias, privilegiando las publicaciones de carácter oficial. Por su parte, para la descripción y análisis de los prefabricados que se ofrecían comercialmente en el país en la década iniciada en 1950, se han consultado los anuncios que de ellos se hacían en los diarios locales y revistas especializadas. Toda la información obtenida se ha contrastado entre sí con el fin de establecer conexiones y precisar los vínculos existentes entre instituciones, empresas y personas naturales.

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se exponen de forma sintética los resultados más relevantes sobre la manera en que instituciones consagradas a la construcción de vivienda social en Colombia, empresas privadas y el CINVA participaron en la promoción y aplicación de elementos prefabricados y sistemas industrializados.

El rol de las instituciones: el Instituto de Crédito Territorial y el Banco Central Hipotecario

En 1939, y con un carácter eminentemente público, se fundó en Colombia el Instituto de Crédito Territorial (ICT), a fin de proponer alternativas para la transformación de la vivienda rural en diversas regiones del país. Sin embargo, al cabo de tres años de funcionamiento la institución empezó también a desarrollar programas de vivienda urbana a través de los cuales le era posible adquirir predios, construir en ellos las soluciones habitacionales y venderlas a bajo costo mediante el subsidio de las tasas de interés de los créditos. Su financiación se lograba principalmente con recursos del presupuesto nacional y la recuperación de cartera, aunque en algunos momentos habría de recibir créditos blandos de la banca externa.

Su primer director —por espacio de nueve años— fue el ingeniero José Vicente Garcés Navas, para quien en el ámbito de la vivienda rural debía exigirse a los propietarios pudientes “el cambio de los ranchos por casas higiénicas”, mientras que en la vivienda urbana era necesario promover “la construcción en serie, la prefabricación aprovechando los nuevos materiales y métodos, que entonces empezaban a desarrollarse en el contexto internacional” (Garcés, 1946, p. 13). Tal vez fueron esas ideas las que llevaron a que, en 1948, en el ICT se creara el Taller de Investigación y Aplicación de Materiales (TIAM), consagrado al estudio y aplicación de nuevos elementos constructivos y a la investigación sobre la calidad de los mismos, sus precios unitarios y su aplicación en soluciones habitacionales. Su puesta en marcha estuvo motivada por un informe que elaboró el perito químico de origen español Juan Luis Consuegra de La Cruz, quien después de hacer una visita a Puerto Rico para conocer los avances en métodos y materiales empleados en la prefabricación, fue capaz de percibir los problemas que implicaba su adopción sin considerar las condiciones particulares del país, llegando a la conclusión de que era una mejor opción el adelantar trabajos de investigación relacionados con materiales y técnicas locales, contando para ello con un departamento propio (Sánchez, 2018).

En sus instalaciones, el TIAM llegó a tener un laboratorio de agregados y concretos, así como uno de emulsiones asfálticas y otro de sinterización, en los cuales se adelantaban estudios de los materiales, se experimentaba con la estabilización de tierras y se analizaban los procesos de fabricación de unidades de mampostería (ladrillos y adobes, principalmente). Pero, además, el taller tenía como propósito

desarrollar elementos prefabricados y dar a conocer entre arquitectos, ingenieros y público en general, los resultados de sus investigaciones mediante conferencias a quienes visitaran sus instalaciones, situadas en el sur de Bogotá.

Los primeros resultados del TIAM se aplicaron en un conjunto de 52 viviendas en serie del barrio Los Alcázares (Roa, 2014), construidas en 1949 por el Departamento Técnico del ICT, con diseño de los arquitectos José Angulo, Jorge Gaitán y Enrique García. Desde el punto de vista constructivo, estas viviendas presentaban dos elementos innovadores para entonces en el contexto colombiano: (1) marcos y antepechos prefabricados de hormigón usados como cerramiento en las fachadas, y (2) sistemas de entrepiso y cubierta plana elaborados con duelas y vigas, ambas también prefabricadas (véase la Figura 1).

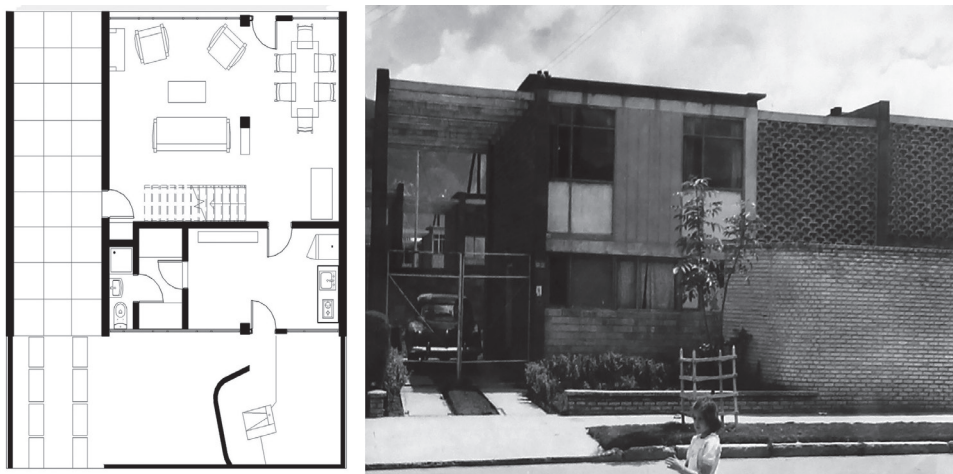


Figura 1

Planta arquitectónica del primer piso y vista exterior de las viviendas del barrio Los Alcázares, 1949. Los elementos prefabricados de la fachada corresponden a los marcos de ventanas (en hormigón) y antepechos (en thermocret)

Fuente: colección particular

Los marcos, usados en los frentes no estructurales, estaban conformados por paralelos y viguetillas de hormigón, en los cuales se incrustaban mediante chazos y a manera de antepechos, placas en thermocret (un compuesto de baja densidad elaborado con mortero de cemento prensado con viruta de madera tratada con agua y lejía), y vidrios fijos alternados con ventanas batientes y proyectantes. Por su parte, los entrepisos estaban formados por unas duelas prefabricadas cuyos extremos se apoyaban sobre vigas, también prefabricadas, gracias a que contaban con las muescas necesarias para recibir el extremo de cada una de ellas (véase la Figura 2). Por el estradós de las duelas se

vaciaba una mezcla de hormigón a manera de relleno, de tal manera que el piso del segundo nivel se podía hacer con baldosas o listones de madera como acabado, mientras que la cubierta se terminaba con un pañete impermeabilizado y una capa de gravilla (Barrio de Los Alcázares, 1949).

Figura 2

Arriba: duelas de hormigón prefabricado usadas en el barrio Los Alcázares. Abajo: vista inferior del entrepiso una vez terminado, con las duelas pintadas por la cara inferior y apoyadas sobre viguetas prefabricadas

Fuente: Duarte, 1953, p. 23



Presentadas como un logro del TIAM, ambas innovaciones parecían resolver dos de las preocupaciones técnicas más sentidas en la vivienda obrera: pared y techo, las cuales representaban un importante avance en la utilización progresiva de elementos prefabricados, y así se pretendió

aplicarlas, aunque con variaciones, en el diseño de los barrios que el ICT desarrolló en las ciudades de Tuluá, Cúcuta y Bogotá en los años inmediatamente posteriores.

Pese al aparente éxito de estos sistemas constructivos, la falta de una financiación adecuada hizo que la labor del TIAM se fuera extinguiendo poco a poco, a tal punto que este se dedicó casi exclusivamente a la producción de ladrillos y bloques de hormigón, aunque sin alcanzar nunca a cubrir la demanda de los proyectos a su cargo. Se hizo entonces necesario comprar elementos prefabricados a empresas privadas, que en su gran mayoría carecían de personal científico capaz de validar las propiedades de los nuevos materiales, así como del interés por invertir en la maquinaria necesaria para innovar en procesos de ejecución y adelantar pruebas a escala.

Además del ICT, había en Colombia otras instituciones concebidas para atender el problema habitacional; incluso la primera en ser creada había sido el Banco Central Hipotecario (BCH), fundado en 1932 como una entidad de derecho privado que, a través de su empresa subsidiaria llamada Central de Construcciones, estaba en capacidad de hacer préstamos con respaldo hipotecario a personas naturales, destinados de manera exclusiva a la compra de viviendas que ella misma se encargaba de construir. Sin embargo, su campo de cobertura era bajo y al cabo de veinte años de labores, solo había podido entregar 793 casas en Bogotá, todas construidas con sistemas tradicionales, con excepción de las del barrio La Soledad (1952), en donde la firma Cuéllar, Serrano, Gómez & Cía. Ltda. (Cusego) empleó un sistema de entrepisos prefabricados patentado por ella misma y bautizado con el nombre de “Reticular Celulado”, o “Ret-Cel”.

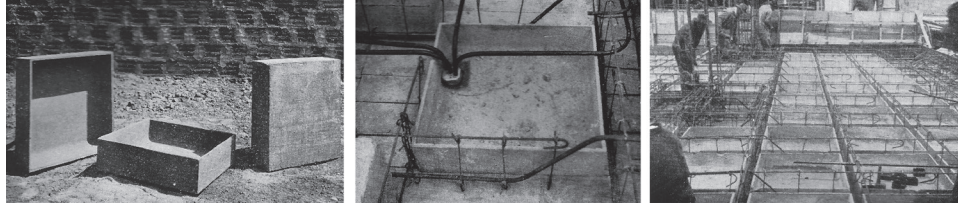
A través de este sistema, sobre un encofrado plano se debía conformar una retícula bidireccional con las armaduras de las vigas, de tal manera que en cada uno de los espacios que se formaban entre ellas se posicionaban dos cajones huecos y prefabricados (Vargas, 2015), que en este caso eran de planta cuadrada de 90 cm de lado y 3 cm de espesor. La tapa cuadrada del cajón inferior daba forma al cielorraso y la del cajón superior hacía las veces de superficie para el acabado del piso, al mismo tiempo que las tuberías de las instalaciones se situaban al nivel de la junta entre los dos cajones, aprovechando así las ventajas mecánicas que proporcionaba el eje neutro. Una vez dispuesto el conjunto de armaduras y cajones, se vaciaba el hormigón en el espacio

de las vigas de sección rectangular, para obtener finalmente una placa de piso continua y aligerada (véase la Figura 3).

Figura 3

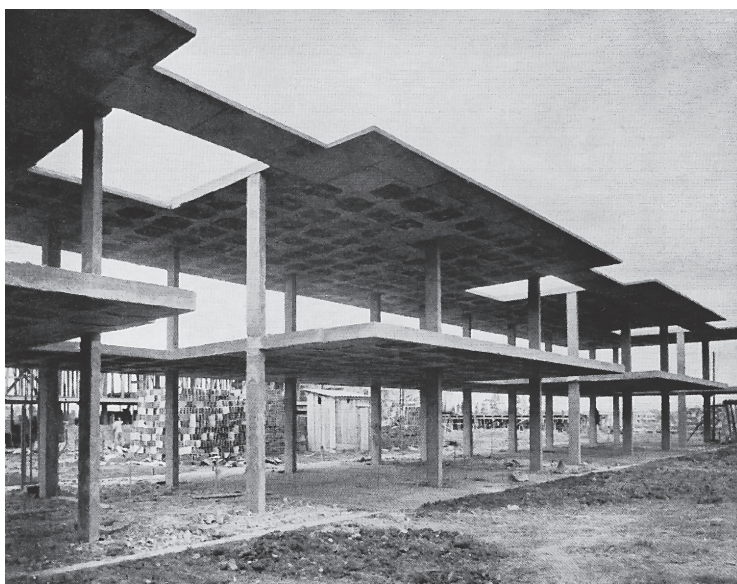
Imágenes de los cajones del Ret-Cel, antes y durante el proceso de ejecución

Fuente: Un revolucionario sistema de construcción, 1950.



El Ret-Cel era considerado un logro de la empresa privada Cusego (fundada en 1933) y en particular, del jefe de su Departamento de Ingeniería, el italiano Domenico Parma. La revista colombiana *Proa* había presentado dos años antes el sistema, tildándolo de “revolucionario” (Un revolucionario sistema de construcción, 1950), e incorporó en su reseña fotografías de los primeros edificios construidos haciendo uso de él, además de enumerar numerosas ventajas, entre las que se encontraban tanto las de tipo mecánico y estructural como las económicas: se obtenía un ahorro en los encofrados, el modelo organizativo de la construcción se hacía más eficiente y el peso de cada cajón permitía que fuera transportado sobre la espalda de un solo operario, sin intervención de equipos de transporte e izado dentro de la obra. Por su parte, la imagen de las viviendas, al menos en cuanto a la estructura de las columnas y las losas de entrepiso, hacía recordar con facilidad el sistema Dom-ino, formulado por Le Corbusier hacia 1914, y que se ajustaba a la anhelada idea de modernidad arquitectónica tan buscada en esos años, al menos en Colombia (véase la Figura 4).

El sistema resultó ser muy favorable para edificaciones en altura, en donde el sistema estructural era de columnas aisladas apoyadas en cimentaciones puntuales, en procura de vanos amplios libres de obstáculos; pero no parecía ser apropiado en viviendas mínimas de espacios angostos, en donde las cargas podían ser conducidas al suelo a través de conjuntos de muros portantes dispuestos de manera adecuada. Es por ello que, en los años posteriores, el Ret-Cel se usó con éxito en numerosos tipos de proyectos de grandes luces y/o en altura en todo Colombia, e incluso en otros países, como Venezuela, México, Guatemala, Costa Rica y Nicaragua, antes de que la aparición de normas y códigos sismo resistentes limitaran su aplicación desde la segunda mitad de la década del sesenta.

**Figura 4**

Esqueleto de las casas del barrio La Soledad (Bogotá), 1952

Fuente: colección particular

Otro sistema constructivo empleado con el beneplácito del BCH en las casas del barrio La Soledad, pero solo en los muros de cerramiento, fue el del gunite, por medio del cual se lanzaba un mortero de cemento sobre cuerdas de alambre de púas dispuestas horizontalmente cada 50 cm y sostenidas por postes prefabricados de hormigón armado separados a una distancia de 1,5 m. Un molde lateral contribuía a la fijación del mortero sobre el alambrado, obteniendo muros de solo 3 cm de espesor. Seguía primando aquí lo manual sobre lo industrializado y la mayor ventaja de este sistema era que permitía un tabique delgado, de poco peso propio y rápido de construir.

En cualquier caso, no es posible reconocer en las políticas del BCH alguna que orientase esfuerzos institucionales hacia el desarrollo, diseño y aplicación de sistemas industrializados. Tampoco se advierte nada de esta naturaleza en los proyectos de construcción directa que tuvo a su cargo la entidad posteriormente, entre 1953 y 1959 (barrios Quinta Mutis, Veraguas y Polo Club).

De manera simultánea a las labores del BCH, al menos en Bogotá, operaron otras instituciones encargadas de promover la construcción de viviendas: la Caja de la Vivienda Popular (desde 1942), de orden estrictamente municipal, y la Caja de la Vivienda Militar, que operaba como una entidad autónoma con patrimonio independiente del tesoro

nacional creada bajo la garantía del Estado en 1947, así como algunas asociaciones particulares entre las que se encontraban la Cooperativa de Habitaciones de Bogotá, Ltda. (desde 1945) y la Cooperativa de Habitaciones de San Fernando (desde 1947). Sin embargo, no se tiene registro de que en los programas de vivienda a su cargo se emplearan sistemas constructivos diferentes a los tradicionales, de corte artesanal.

Los aportes de empresas privadas mediante incipientes procesos de innovación tecnológica

Estimulada por la expectativa generada por una alta demanda de elementos prefabricados y un anunciado aumento en los volúmenes de construcción de viviendas, desde 1948 se advierte en el país la conformación de pequeñas empresas de capital privado dedicadas a la elaboración de elementos prefabricados, especialmente en relación con los sistemas de cerramiento (bloques de hormigón y calcáreos), viguetas y plaquetas para entrepisos, así como dinteles, jambas y alfajías para ventanas. Entre dichas empresas, todas con un bajo nivel de tecnificación, sobresalieron Prefabricados Moggio, Fábrica Gaitán, Duroblock y Prefabricados Vieterna; a ellas se sumaba la que gerenciaba el arquitecto colombiano Álvaro Ortega, quien en 1950 adquirió una franquicia de la firma Vacuum Concrete Corporation of Philadelphia (a la que llamó Vacuum Concrete de Colombia), con el fin de poner en práctica la técnica de la construcción con hormigón al vacío, patentada en Estados Unidos por el ingeniero de origen sueco Karl Billner en 1936 y que fue con seguridad la que llegó a presentar resultados técnicos realmente innovadores en el país.

El principio de esta técnica consistía en extraer el exceso de agua y aire contenido en la masa de hormigón recién vertido sobre un molde, mediante la aplicación de una ventosa en su superficie, de tal manera que era la propia presión atmosférica la encargada de comprimir el hormigón antes de su fraguado. El proceso tenía como ventaja la producción de un material endurecido, resistente al desgaste, compacto, de mayor resistencia mecánica que los hormigones convencionales y que se caracterizaba, especialmente, por su reducido tiempo de fraguado, a tal punto que las piezas habían adquirido la resistencia suficiente para soportar cargas concentradas tan solo veinticuatro horas después de fraguadas (Galindo et al., 2022a). Otra ventaja, desde el punto de vista operativo, era que el método no demandaba de equipos altamente especializados: una bomba de vacío, un recipiente

separador de agua, un filtro (que impedía la eliminación del cemento con el agua) y un tablero de soporte sobre el cual se asentaba la pieza de hormigón, bastaban para su puesta en práctica.

A este sistema el propio Billner sumó varias patentes relacionadas con mecanismos de enganche y transporte de las piezas de hormigón, con el fin de facilitar su desplazamiento desde el sitio de producción hasta su posición final dentro de la obra. Entre ellas se destacó el llamado “elevador por vacío” (Vaccum Lifter), por medio del cual un polipasto se conectaba mediante un gancho a una viga de sujeción, que a su vez estaba unida a una ventosa conectada a una bomba de vacío. La ventosa se adhería a los elementos prefabricados (muros, losas o membranas) para levantarlos, gracias a la acción de una grúa de la cual colgaba el polipasto.

De este modo, contando con las patentes de Billner, la Vacuum Concrete de Colombia podía no solo fabricar en sus talleres elementos para aplicar en la construcción de viviendas, sino también proponer sistemas operativos basados en el concepto de “montaje”, mediante maquinaria de transporte, izado y posicionado. Su primer gran proyecto se llevó a cabo en ocho casas del barrio Muzú, en 1951, construidas en un plazo de sesenta días, para lo cual se organizó el proceso de ejecución en cuatro fases, precedidas de la colocación directa sobre el suelo de diez dados de hormigón prefabricados, debidamente nivelados, que servirían de apoyo a los muros. En el extremo superior de cada uno de estos dados sobresalían cuatro ángulos en acero que formaban una cruz y sobre los que se ubicaban los muros prefabricados veinticuatro horas después. Simultáneamente y sobre el suelo, se fundían muros de 7,5 cm de espesor, haciendo uso de la técnica del hormigón al vacío, aplicando en su cara superficial las ventosas de succión para acelerar el proceso de fraguado.

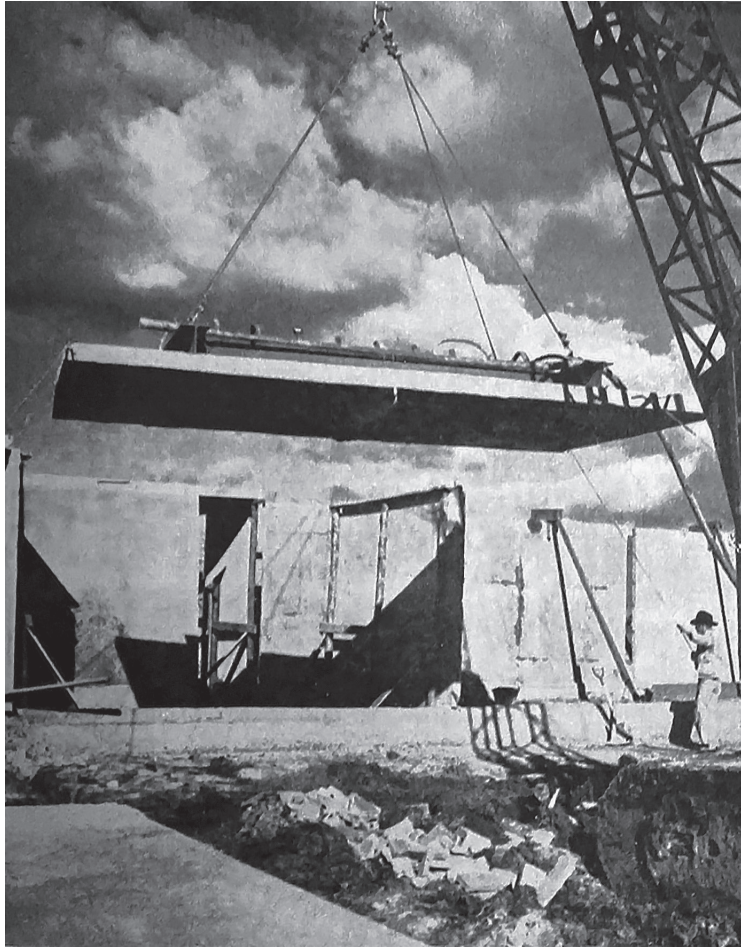
Haciendo uso también del Vaccum Lifter, los muros (de 3,10 m de ancho y 2,6 m de alto, con 1,6 toneladas de peso) eran izados mediante una grúa y posicionados sobre las guías dispuestas en los extremos de los dados de hormigón. La conexión entre ambos elementos se rellenaba con una mezcla a base de cemento, buscando una unión monolítica; durante su fraguado se empleaban parales de madera dispuestos en forma de U invertida para mantenerlos en posición vertical. De manera similar, es decir, sobre el piso y mediante la técnica del hormigón al vacío, se fundieron las losas de entrepiso de 16 m²

de superficie, con un espesor de 11 cm y un peso de 2,5 toneladas. De nuevo con ayuda del Vaccum Lifter, las losas se levantaban hasta apoyarse sobre los muros del primer piso. Esta misma actividad se repetía con los muros del segundo nivel, pero en este caso, cargando el peso de una losa inclinada de cubierta fundida también sobre el suelo, de 10 cm de espesor (véase la Figura 5).

Figura 5

Registro fotográfico del proceso de montaje aplicado en las viviendas del barrio Muzú (Bogotá), 1951

Fuente: colección particular



Un año más tarde, el ICT asumió la promoción de otro proyecto de gran escala en el sur de Bogotá: el barrio Quiroga (también llamado Urdaneta Arbeláez o Mazuera Villegas), que en un plazo de tres años pretendía completar un poco más de 4000 soluciones de vivienda. Los diseños habían sido perfeccionados por la Oficina del Plan

Regulador de Bogotá, a partir de un esquema inicial elaborado por los arquitectos Paul Lester Wiener y José Luis Sert. En agosto de ese año se adjudicaron los contratos para la construcción de 498 casas, de las cuales 102 quedaron a cargo de la Vacuum Concrete de Colombia.

Si bien se contemplaban también aquí diferentes tipologías de vivienda, a la firma de Ortega le correspondieron las identificadas como “Planta de casa tipo medio”, de una sola planta, cada una de las cuales alcanzaba los 52,8 m² construidos sobre un predio de 84,5 m² y que se caracterizaban por disponer como sistema de cubierta un par de bóvedas rebajadas situadas sobre las alcobas y el área social, además de una placa maciza sobre la zona de servicios.

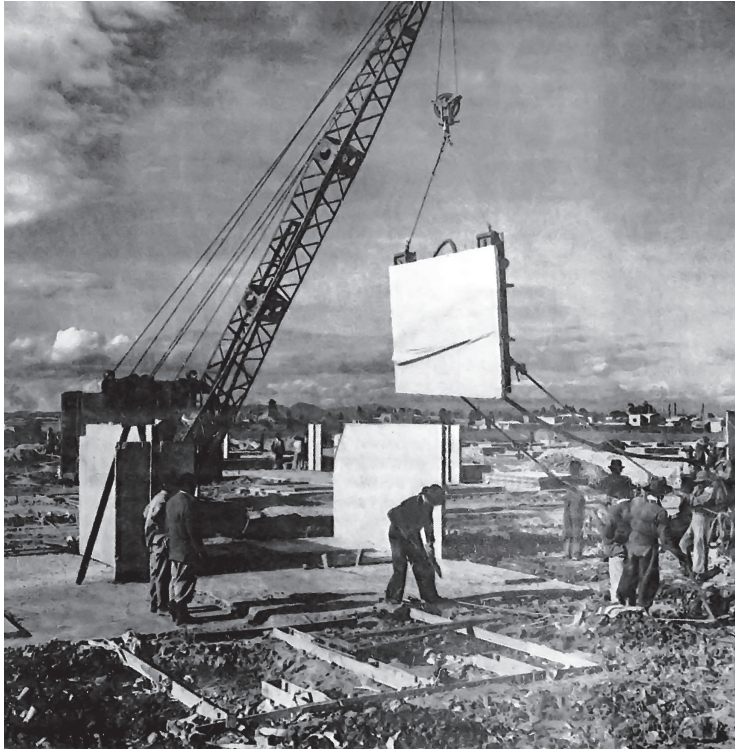
De nuevo Álvaro Ortega, con el beneplácito del ICT, optó por un camino experimental: en las viviendas a su cargo aplicó la técnica del hormigón al vacío para la construcción de los muros, la placa maciza y las membranas de perfil circular rebajado (de 7 m de longitud, con radio de 3,5 m, flecha de 40 cm y espesor de 4 cm), reforzados todos con mallas bidireccionales de acero. En algunas de las zonas correspondientes a los antepechos y tímpanos, se emplearon como solución alternativa cerramientos en ladrillo a cara vista. Las piezas de hormigón se fabricaban sobre el suelo, unas sobre otras, separadas con hojas de papel y una vez fraguadas, se levantaban con ayuda de una ventosa fijada a un elevador hasta su posicionado final, para después vaciar una lechada de concreto en las juntas y puntos de conexión (véase la Figura 6).

La cantidad de encofrados se reducía al mínimo y los tiempos de ejecución superaban a los de la construcción tradicional, pero las conexiones entre los diferentes elementos y las soluciones de los detalles presentaban serios problemas: las rasillas dispuestas en los bordes de las membranas para desviar las aguas pluviales necesitaban de un trabajo laborioso en su colocación y se desprendían con facilidad, la curvatura de las membranas no encajaba sobre el perfil de los tímpanos, las formas alternadas de cubiertas planas y curvas generaba áreas de difícil acceso para ser impermeabilizadas, los aleros de las viviendas de borde eran difíciles de construir y la posición de las canales y bajantes no facilitaban su mantenimiento, entre otros. Experimentar con la construcción no era una tarea fácil, en especial si no se podía garantizar la buena calidad de las viviendas.

Figura 6

Posicionado de los muros prefabricados construidos con la técnica de hormigón al vacío en el barrio Quiroga

Fuente: CINVA, 1957a, p. 1



Tantos errores en la ejecución empezaron a ser registrados por los diarios locales, de tal manera que la crítica a los procesos de montaje y al uso de elementos prefabricados se fue haciendo cada vez mayor, situación que fue aprovechada por quienes ya con anterioridad, y motivados por intereses gremiales y económicos, no veían con buenos ojos la modernización de una labor como la construcción, que daba trabajo a un número considerable de mano de obra no especializada, y era además barata y ajena a los procesos de formalización laboral, que el Estado apenas empezaba a impulsar de manera tímida.

El Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento Urbano en Bogotá: investigación y experimentación para crear una ciencia de la vivienda

El CINVA fue creado en 1951 por el Programa de Cooperación Técnica de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y patrocinado por el Consejo Interamericano Económico y Social, que a su vez dependía administrativamente de la División de Vivienda y Planeamiento de

la Unión Panamericana. Su origen bien puede encuadrarse en las relaciones interamericanas de la posguerra y, de manera especial, en los programas de cooperación técnica establecidos entre Estados Unidos y los países latinoamericanos (Rivera, 2002), de tal forma que a lo largo de sus veinte años de funcionamiento, llegó a ser un importante punto de referencia internacional en el ámbito de la formación, investigación, asesoría técnica y divulgación de temas relacionados con el diseño, el planeamiento y la construcción de vivienda.

Desde el inicio de sus actividades, la sede del Centro se estableció en Bogotá (Kibedi, 1954), desde donde asumió cuatro funciones principales en materia de vivienda: (1) el adiestramiento de profesionales de las naciones latinoamericanas en temas constructivos, económicos, sociales y administrativos; (2) la investigación y experimentación relacionada con aspectos técnicos de la construcción; (3) la asesoría en proyectos y programas institucionales de los países del continente, y (4) el intercambio científico mediante traducciones y publicaciones (An Inter-American Housing Research and Training Center, 1952). Por sus aulas llegarían a pasar más de 75 profesores procedentes de muy diversos países del mundo —además de consultores y asesores— y acogió a 1159 becarios en formación, de los cuales 1116 eran oriundos de las veintiún naciones integrantes de la OEA.

El primer director del CINVA fue el arquitecto norteamericano Leonard James Currie, a quien le apoyaron inicialmente dos profesionales con amplia experiencia en el campo de la vivienda: el ingeniero chileno Raúl Ramírez y el arquitecto argentino Ernesto Vautier, a quienes se sumaría poco después el peruano David Vega Christie, experto en aspectos socioeconómicos y administrativos. Para Currie, que había trabajado con Walter Gropius tanto profesionalmente como en el campo de la docencia, en Harvard, su mayor reto al frente de la institución era el de “empezar el primer intento de crear una ciencia de la vivienda, que hasta entonces, era abandonada a la improvisación, a la intuición, a los métodos errados y a la ineficiencia” (Currie, 1955, p. 4).

Tal vez, y precisamente por pensar de esa manera, Currie impulsó con vigor el que el primer curso de adiestramiento del CINVA, impartido en 1952, girase en torno a los materiales y métodos de construcción que empleaba el ICT en las viviendas del barrio Quiroga. En este curso, que estuvo bajo la coordinación del profesor Howard Fisher siguiendo las directrices de su método denominado “Development”,

se investigaron las distintas etapas en su ejecución, en cada una de las cuales se trataba de mejorar y perfeccionar los resultados obtenidos en la anterior (CINVA, 1952). Las conclusiones del trabajo fueron diversas y enriquecedoras: no solo grupos de estudiantes hicieron propuestas orientadas a mejorar aspectos técnicos específicos de la construcción de las viviendas (cimientos, muros, techos y vanos), sino que también se señalaron problemas de mayor envergadura que se debían atender en un contexto mucho más amplio, tales como la incidencia del costo de los materiales importados (aparatos sanitarios, hierro y acero en barras, cerraduras de cobre y cableado eléctrico, principalmente) en el precio final y, de manera especial, la falta de un programa de estandarización de materiales y métodos en el país, lo que se identificó como uno de los temas a superar con el fin de facilitar el uso de elementos prefabricados.

Así, en los años inmediatamente posteriores y al menos mientras el CINVA estuvo bajo la dirección de Currie (hasta 1957), la entidad tuvo un programa de investigación orientado a estudiar alternativas en materia técnica de la construcción de viviendas, mediante la elaboración de “casas experimentales” que no eran otra cosa que prototipos a escala real, en donde se aplicaban diferentes tipos de piezas prefabricadas que se pretendían organizar a partir de los principios de la coordinación modular. Los resultados estarían a disponibilidad del ICT, de tal modo que, en algunos casos, se usarían productos fabricados por las industrias locales que se comercializaban habitualmente en Bogotá, mientras que en otras ocasiones el ejercicio experimental partía del diseño de nuevos elementos que se elaboraban en los talleres del CINVA.

La primera de esas casas experimentales se desarrolló a partir de 1953 bajo la supervisión del arquitecto chileno René Eyhéralde —quien fuera tal vez el más destacado discípulo de Howard Fisher— con diseño de los también arquitectos Hugo Pelliza y Hugo Navarro en su condición de becarios del CINVA. Un año más tarde, se vincularía al proyecto en calidad de ayudante de investigación el argentino Jorge Ricur (Eyhéralde, 1954a). El objetivo era, en este caso, desarrollar una unidad tipo de vivienda para el barrio Torcoroma, que pretendía construir el ICT en el sur de Bogotá, haciendo uso de prefabricados en arcilla, en virtud de la abundancia del material en el entorno de la capital, buscando así fomentar la modernización de las incipientes industrias que empleaban este material en la fabricación de bloques estructurales.

La característica más relevante de la denominada “simulación abreviada integral” —que no era más que el prototipo a escala real de la vivienda—, era el uso de una serie de paneles prefabricados por la firma Tubos Moore S.A., que daban forma a las paredes de la casa. Cada panel se hacía con cinco bloques cerámicos de 37 cm de altura, pegados entre sí con una capa de mortero y armados con barras de acero en sus lados más extensos, haciendo uso de una superficie inclinada que facilitaba su alineación; luego de cuatro días, los paneles eran transportados conservando su posición horizontal gracias a un caño introducido en uno de los agujeros de los extremos de los bloques, el cual era sujetado por dos operarios capaces de levantar los 90 kg de peso que los paneles llegaron a alcanzar (véase la Figura 7).

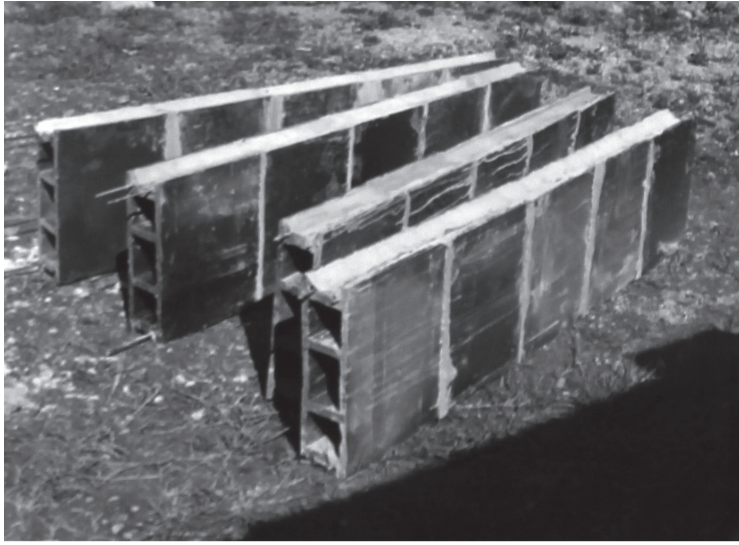
De manera simultánea a la fabricación de los paneles, se fundió sobre el terreno la cimentación que estaba conformada por una viga continua en hormigón armado encima de una base ciclópea, y sobre la cual se extendía una primera hilada con bloques individuales de iguales dimensiones a los que constituían los paneles, pero de solo 13 cm de altura y que servían como guía en el ejercicio de la modulación. Acto seguido, se posicionaban los paneles correspondientes a los encuentros de los muros perpendiculares, apuntalándolos y verificando su verticalidad, antes de proceder con la colocación de los paneles restantes. Finalmente, se llenaban las columnas de hormigón, situadas en el ángulo formado por el encuentro de dos paneles y de manera intermedia, en la conexión entre tres paneles (véase la Figura 8).

Para la losa de entrepiso se usó un tipo de viga canal diseñada por el ingeniero Raúl Ramírez, la cual estaba dotada de una pestaña en uno de sus bordes más largos, de tal manera que formaba, en compañía de la que le era contigua, una sección susceptible de ser armada con barras de acero y que trabajaba como una viga embebida, para optimizar así su comportamiento a la flexión. La formaleta para esta viga, diseñada también en el CINVA, se hacía con una chapa metálica y podía ser llenada en una sola operación, facilitando la extracción de la pieza terminada (véase la Figura 9). Mención especial merece el diseño de la escalera que hacía uso de sendas gualderas prefabricadas en hormigón armado, fundidas en moldes de madera y terminadas con pasos también prefabricados, en cuyo diseño se invirtieron numerosos bocetos y modelos a escala.

Figura 7

Arriba: armado de los paneles a partir de bloques cerámicos. Abajo: transporte manual de los paneles desde el sitio de producción hasta la obra

Fuente:
Eyhéralde, 1954a,
p. 23



Entre los problemas que se encontraron al momento de hacer un balance del proyecto, se mencionaba que, a causa de la contracción de la arcilla en el proceso de cocción, las dimensiones de los bloques cerámicos no eran siempre las mismas, la pigmentación de las piezas era muy desigual debido a la vitrificación y algunas de ellas presentaban también roturas e imperfecciones por un curado muy acelerado (Eyhérlade, 1954b). Estas deficiencias hicieron que el 22 %



Figura 8

Izquierda: pega de la primera hilada con bloques cerámicos de 13 cm de altura a manera de guía. Derecha: paneles ya posicionados sobre los cimientos

Fuente: Eyhéralde, 1954a, p. 24

de las piezas cerámicas fueran descartadas, lo cual era un indicador inadmisibles para proyectos de gran escala; por otra parte, las paredes de cerámica eran muy duras, de tal manera que se hacía difícil hacer en ellas las perforaciones necesarias para las instalaciones eléctricas, la colocación de chazos o los pases de las cañerías.

El conjunto de las observaciones y recomendaciones al término de la construcción del prototipo experimental alcanzaba a ser de más de 170 ítems y seguramente llevaron al ICT a desistir de la construcción del barrio Torcoroma. Sin embargo, el objetivo final estaba cumplido, de tal forma que la experiencia mal podía ser considerada un fracaso: el ejercicio, amparado en un método riguroso de ensayo y evaluación, había permitido predecir las dificultades propias de los materiales, así como de la totalidad de los procesos de ejecución, sin necesidad de trasladarlas a los usuarios.

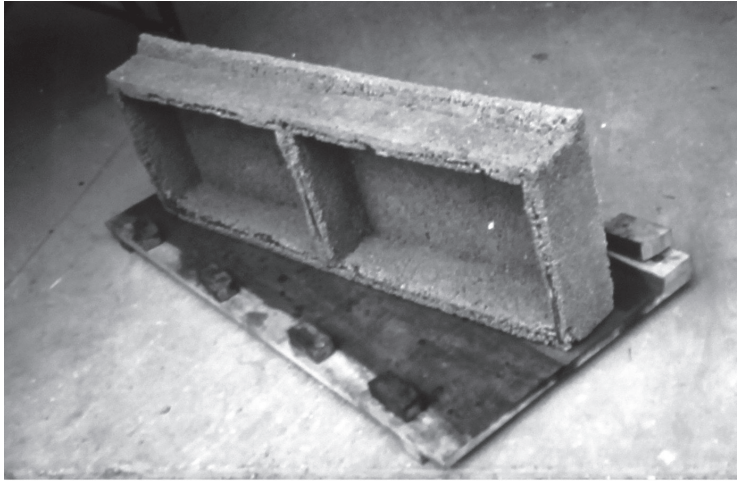
Poco después, en 1956, el CINVA desarrolló un nuevo modelo experimental que denominó “Casa modular en concreto”, a solicitud del Departamento de Vivienda de la Corporación Nacional de

Figura 9

Arriba: viga canal recién extraída del molde de hormigón.

Abajo: escalera prefabricada para las viviendas del barrio Torcoroma

Fuente: Eyhéralde, 1954a, p. 29



Servicios Públicos de Colombia. El ejercicio fue parte de un curso de adiestramiento realizado bajo la dirección del ingeniero costarricense Otto Stark, con la participación de un grupo de once becarios. También aquí se puso en práctica la metodología Development, heredada de Fisher, y para ello se construyó un primer prototipo en el interior del edificio sede del Centro, en el cual los prefabricados de hormigón quedaban sueltos, sin mortero ni conexiones en ninguna de sus juntas, de tal modo que los estudiantes los acomodaban libremente hasta alcanzar las dimensiones óptimas de los espacios a partir del

tamaño de los materiales y componentes (véase la Figura 10). Uno de los objetivos del proyecto era el de hacer el mayor uso posible de elementos prefabricados en concreto con dimensiones modulares, del tipo que para entonces se comercializaba comúnmente en los países de América Latina.

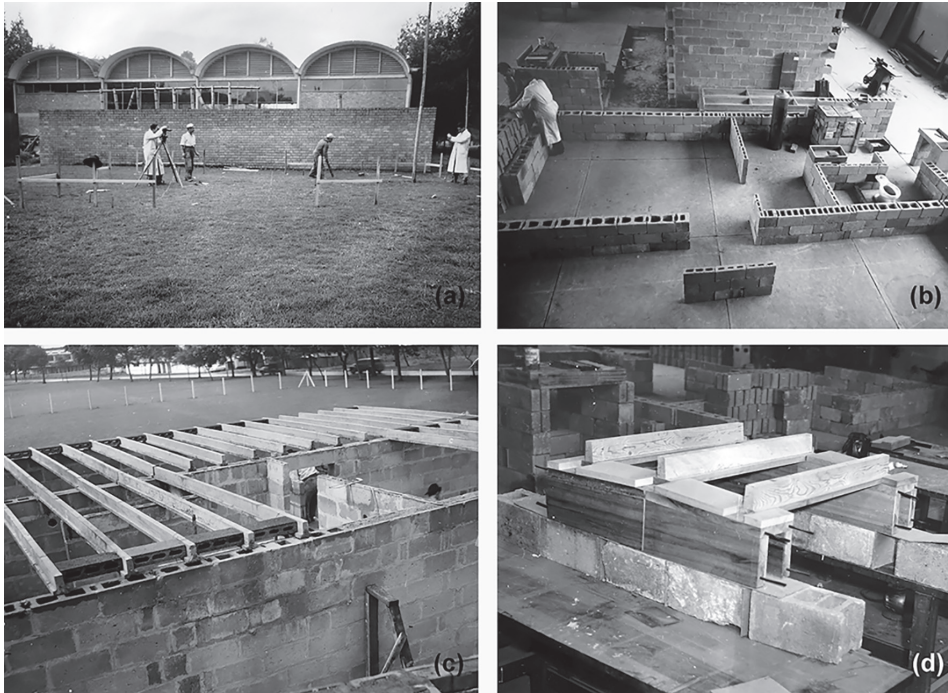


Figura 10

Casa modular en concreto: (a) replanteo del prototipo en el patio del edificio del CINVA; (b) modulación de los bloques de hormigón en seco y acomodación de aparatos sanitarios; (c) construcción de la estructura de la cubierta plana, y (d) estudio de alternativas para la estructura de la cubierta inclinada

Fuente: Stark, 1956, pp. 45-47

En una segunda fase, la casa experimental se construyó de manera íntegra en el patio a cielo abierto del CINVA, aplicando las lecciones del ejercicio anterior. Como primer paso, se hizo el replanteo y se levantó la cimentación mediante vigas prefabricadas de concreto precomprimido con sección en forma de U, engrosando a manera de zapatas las esquinas y las áreas bajo la intersección de muros (tal como se había hecho en la vivienda experimental de bloques cerámicos). Sobre estos últimos, hechos enteramente con bloques de hormigón, se construyó la cubierta plana mediante vigas también prefabricadas en forma de T invertida, entre las cuales se situaron casetones aligerados de concreto con una mezcla de escoria. La cubierta, de baja pendiente, fue impermeabilizada con estearato de cal.

Especial cuidado se puso en el sistema de suministro y evacuación de las aguas. Para lo primero, se empleó tubería de hierro galvanizado y se dotó a la vivienda de un tanque elevado sobre la losa de cubierta, encima del baño. Por su parte, el sistema de evacuación se resolvió a partir de una sola caja de inspección situada bajo la zona de servicios, minimizando la extensión de los recorridos de las tuberías diseñadas en gres vitrificado. También el clóset de madera para las dos habitaciones de la vivienda se diseñó a partir de los criterios de coordinación modular, haciendo uso de un armazón que resultaba sencillo pero eficiente para su función. El costo de cada unidad de vivienda se estimó para entonces en US\$ 1000, y sus planos, así como su proceso constructivo, fueron dados a conocer a la comunidad internacional a través de una cartilla que publicó el CINVA y cuya difusión se hizo extensiva a todos los países del continente americano (CINVA, 1957b).

Un año más tarde se dieron a conocer los resultados de un nuevo ejercicio experimental encargado una vez más al CINVA por el ICT, enfocado esta vez en la vivienda rural (o casa campesina), construida a partir de bloques de suelo-cemento fabricados mediante la máquina Cinva-Ram. El proyecto, ejecutado “después del estudio de las necesidades del campesino, de los materiales de los que dispone, y después de preparar los planos con todos los detalles necesarios” (CINVA, 1957c, p. 3), estuvo bajo la dirección del arquitecto Enrique Cerda Antúnez y la supervisión nuevamente de Eyhéralde.

El suelo-cemento como material de construcción no era entonces un tema ajeno al personal académico del CINVA. Desde 1954, investigaciones en este campo estuvieron lideradas por el ingeniero chileno Augusto Enteiche, como parte del programa relacionado con el uso y mejoramiento de materiales tradicionales de construcción de bajo costo. Sus aplicaciones en la construcción de vivienda eran extensivas a cimentaciones, pisos, muros (de cerramientos y estructurales) y cubiertas, bien como material apisonado, o en forma de baldosas y bloques. Uno de los productos más destacados de este proceso había sido la invención de la máquina Cinva-Ram, concebida originalmente por Raúl Ramírez para producir bloques de tierra estabilizada a partir de la mezcla de tierra arenosa y pequeñas cantidades de cemento, que actuaba como elemento estabilizador.

La vivienda desarrollada en 1957 constaba de una galería exterior, dos alcobas, área social y zona de servicios, además de una letrina exterior,

alcanzando un área construida de 64 m². Sobre una cimentación corrida en concreto pobre, se colocaban las hiladas de los bloques de suelo-cemento (de 30 x 15 x 10 cm), impermeabilizando solo las dos primeras con mortero de cemento, arena y tela asfáltica. Los elementos a flexión, tales como dinteles y vigas de cubierta, se hicieron de madera rolliza, soportando tejas de barro asentadas con barro sobre láminas de esterilla. También con suelo-cemento se fabricaron las baldosas de piso, aunque en una de las alcobas se ensayó con un acabado en tablas de madera clavadas en durmientes embebidos en concreto. El agua lluvia se recogía mediante canales metálicos en una cisterna, desde donde era elevada con ayuda de una bomba manual a un tanque situado en el entretecho. El costo de la vivienda alcanzó en ese momento los US\$ 375, sin cuantificar el aporte en mano de obra hecho por los propietarios, representado principalmente en la fabricación y colocación de los bloques y las baldosas de piso.

Este prototipo contaba con un claro antecedente construido un año antes, como parte del ejercicio llevado a cabo en el municipio antioqueño de San Jerónimo por un grupo de siete becarios y cuatro profesores rurales patrocinados por el Ministerio de Educación, bajo la dirección de Ernesto Vautier, entonces director del programa rural del CINVA (véase la Figura 11).



Figura 11

Construcción de una casa experimental en San Jerónimo (Antioquia): (a) bloques de suelo cemento; (b) cubierta; (c) y (d) vista general de la vivienda

Fuente: Vautier, 1958, pp. 17-20

Lamentablemente, cuando los resultados de este prototipo experimental se dieron a conocer, el ICT ya no tenía a su cargo la financiación de la vivienda rural: en 1956 el gobierno colombiano había transferido a la Caja Agraria dicha función, dejando al Instituto en libertad para concentrar sus esfuerzos en la vivienda urbana.

En la misma línea orientada a investigar las aplicaciones de materiales tradicionales, becarios del CINVA hicieron algunos avances de interés dirigidos al diseño y construcción de una vivienda experimental con guadua (bambú): así lo demuestran los trabajos monográficos presentados por Mochaux (1954), Genuardi (1954) y Atuanya (1955), los dos últimos bajo la supervisión de René Eyhéralde. El primero (véase la Figura 12) incluía pruebas de laboratorio en especímenes sometidos a flexión, tracción y compresión, así como algunos tratamientos químicos para su inmunización y detalles de las uniones; el segundo hacía un seguimiento a una casa construida en Cali enteramente en guadua como un método de aprendizaje de lo vernáculo, en tanto que el de Atuanya estaba dedicado a la construcción de modelos a escala real de cerchas, analizando el comportamiento de las uniones de las piezas a partir de diferentes soluciones.

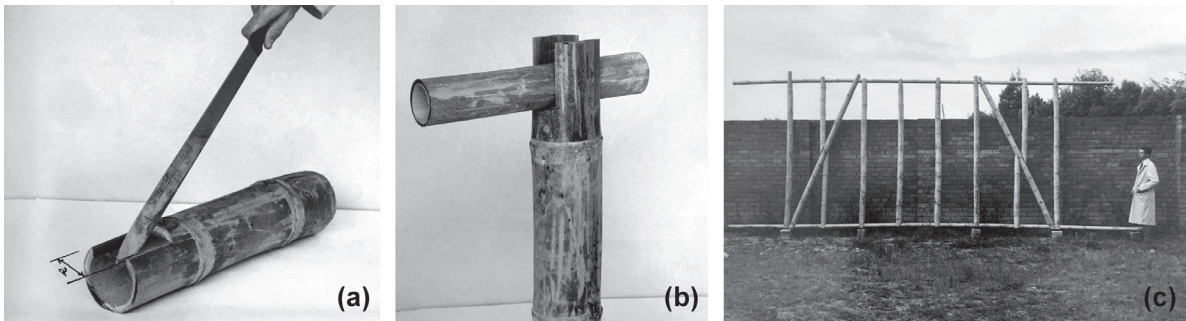


Figura 12

Proyecto de casa experimental de guadua: (a) corte de las piezas; (b) detalle de conexión; (c) entramado para muro de la vivienda

Fuente: Mochaux, 1954, p. 8

Casi al término de la administración de Leonard Currie como director del CINVA, el balance sobre su cooperación con el ICT parecía tener un sabor amargo que presagiaba nuevos aires para la investigación y experimentación en el campo de la vivienda social:

No hay razón para que el ICT no siga utilizando los servicios del CINVA en materia de investigación. CINVA puede ser perfectamente el brazo investigador del ICT. Ninguna otra entidad de vivienda en el mundo entero tiene a su disposición un laboratorio tan completo para hacer investigaciones como lo tiene el ICT en el laboratorio del

CINVA. Se han hecho muchos estudios y algunos resultados ya han sido puestos en uso por el ICT, pero podemos rendir sustancialmente más si los técnicos del ICT vienen al CINVA para trabajar en el desarrollo de sus propias ideas, y si podemos lograr un mejor engranaje de nuestros esfuerzos. (Currie, 1955, p. 4)

En 1959, el ICT dio otro importante cambio en sus políticas, restringiendo severamente el monto de los préstamos para la financiación de las viviendas y disminuyendo el plazo en el pago de los créditos. Además, puso en marcha un conjunto de programas orientados a facilitar los procesos de construcción, entre los que se destacaron los de autoconstrucción, la ayuda mutua y la vivienda incompleta, de tal forma que solo en el último de ellos, el ICT se encargaba directamente de la ejecución, entregando al propietario una estructura básica habitable que él debería ir completando de manera paulatina en un plazo máximo de dos años, con el acompañamiento de un trabajador social y la vigilancia de ingenieros y arquitectos vinculados al Instituto.

Con el abandono de la construcción como actividad principal del ICT, el CINVA también se vio en la necesidad de modificar la orientación de sus labores experimentales, restando protagonismo a las de carácter técnico, que bajo la orientación de Eric Carlson como director del Centro, se convirtieron en estudios sobre tareas de formación y asistencia en labores de autoconstrucción. Solo con el proyecto de Ciudad Techo y cuando el arquitecto Walter Harris sucedió a Carlson, en 1959, resurgirían algunos trabajos de carácter experimental en los que de nuevo se construyeron unos cuantos prototipos a escala real.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Del análisis de las primeras experiencias constructivas desarrolladas por instituciones como el BCH y el ICT, se puede concluir que ellas solo llegaron a ser experimentos pequeños carentes de continuidad, motivados más por el afán de adoptar principios y métodos que se aceptaban internacionalmente como parte de un discurso y una actitud que acogían la modernidad tecnológica. Por su parte, el carácter truncado de las innovaciones constructivas adelantadas en el CINVA, no permite tener sobre ellas una mirada completa: si bien no dependían de formas de conocimiento científico y se apalancaban

en operaciones de carácter práctico, está claro que sí contribuían a la obtención de una vivienda barata, en tanto se reducían los costos globales de su construcción, aunque en muchas ocasiones se registraban otros incrementos explicados en el costo de los equipos, a la vez que reducían el ámbito de actuación de una mano de obra abundante y barata.

El abandono que el ICT (la principal institución pública responsable del diseño y construcción de vivienda a lo largo del siglo xx en Colombia) hiciera de procesos experimentales en el campo de la prefabricación, si bien abrió un espacio para el desarrollo de empresas privadas dedicadas al tema, no contempló sus limitaciones, tanto en aspectos de capital e infraestructura operativa como en relación con sus intereses, que eran puramente comerciales. Los éxitos de estas últimas difícilmente podían medirse en función de la calidad integral de la vivienda, ni tampoco en la reducción integral de los costos del proyecto en beneficio de los usuarios.

Por su parte, el CINVA, que dio inicio a sus proyectos de investigación y experimentación con la esperanza de poner los resultados al servicio del ICT, se vio rápidamente abandonado, tal como lo manifiesta Currie (1955), probablemente a causa de varias razones: (a) el desprendimiento que hiciera el ICT del tema de la vivienda rural; (b) la cada vez mayor presión por parte de las empresas privadas por tener una cuota mayoritaria del mercado de la construcción; y (c) la apuesta que se hiciera desde el CINVA por la valoración de técnicas y materiales autóctonos, lo cual parecía ir en contravía con el discurso de la modernidad predominante durante esos años.

Todo ello se tradujo en una manifiesta desarticulación funcional y conceptual entre los actores estudiados: las instituciones encargadas de promover la construcción de vivienda, el sector productivo de carácter privado, y el mundo académico más preocupado por la experimentación con validez científica con resultados alcanzables solo en el mediano y largo plazo. Estos factores contribuyeron a que no se pudiera llegar a estructurar un verdadero proyecto integral en el que se aplicaran elementos prefabricados mediante procesos industrializados y acordes con un sistema de coordinación modular.

En cualquier caso, la experiencia técnica que tuvo lugar en Colombia a lo largo del breve periodo de tiempo estudiado, con el BCH, el ICT, la

empresa privada y el CINVA como aliados y protagonistas, constituye una auténtica excepción en el contexto nacional, que merece más investigaciones y con mayor nivel de detalle, que puedan ayudar a reconducir tanto la docencia de la arquitectura y la ingeniería, como su ejercicio profesional.

Para la situación actual, es válido considerar que la investigación tecnológica no es necesariamente la única clave para lograr un desarrollo habitacional eficaz, siendo más probable que el verdadero obstáculo para el mejoramiento de las condiciones de la vivienda no sea otro que un conjunto de instituciones en el sector mal concebidas y desintegradas.

REFERENCIAS

- An Inter-American Housing Research and Training Center (1952). *Land Economics*, 28, 185.
- Asocreto - Asociación Colombiana de Productores de Concreto (Ed.). (2006). *La construcción del concreto en Colombia*. Panamericana.
- Atuanya, U. (1955). Modified Three-hinged Arch Truss using Bamboo [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 180.
- Bello, E. (2018). Etapas técnicas significativas en la producción de vivienda social de uno a tres pisos (1945-1975) en la ciudad de Bogotá. En J. Galindo, H. Vargas & C. Villate (Eds.), *Actas del Primer Coloquio Colombiano de Historia de la Construcción. Bogotá, 11-12 de octubre del 2018*. Universidad Nacional de Colombia.
- Barrio de Los Alcázares (1949). *Proa*, 28, 12-15.
- CINVA - Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento (1952). Notas para un programa de investigación, experimentación y mejoramiento en materiales y métodos de construcción [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 167.
- CINVA - Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento (1957a). *Ensayo de evaluación de barrios: Quiroga 1956*. Servicio de Intercambio Científico y Documentación.
- CINVA - Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento (1957b). *Modular de concreto*. Servicio de Intercambio Científico y Documentación.
- CINVA - Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento (1957c). *Casa campesina de suelo cemento*. Servicio de Intercambio Científico y Documentación.

- Currie, L. (1955). El programa del Centro Interamericano de Vivienda y su importancia para el Instituto de Crédito Territorial [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 221.
- Del Cueto, J. I., Méndez, V., & Huerta, S. (Eds.) (2019). *Actas del Tercer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Ciudad de México, 21-25 de enero del 2019*. UNAM, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Instituto Juan de Herrera y Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (1957). *Resumen del censo de edificios y viviendas de 1951*. Dane.
- Duarte, C. (1953). Introducción al estudio de los materiales prefabricados [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 167.
- Eyhéralde, R. (1954a). Proyecto casa experimental ICT. Informe de progreso n.º 1 [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 156.
- Eyhéralde, R. (1954b). Proyecto casa experimental ICT. Informe de progreso n.º 2. [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 31.
- Galindo, J., Escorcia, O., & Sumozas, R. (2022a). El uso de la técnica del hormigón al vacío en los comienzos de la construcción industrializada en Colombia (1950-1955). *Informes de la Construcción*, 74(567). <https://doi.org/10.3989/ic.91691>
- Galindo, J., Mejía, C., & Hernández, J. (2022b). El arquitecto Álvaro Ortega y el uso de la técnica del hormigón al vacío en la construcción de cubiertas para viviendas y naves industriales en Colombia. En P. Plascencia, A. Rodríguez & S. Huerta (Eds.), *Actas del Duodécimo Congreso Nacional y Cuarto Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Mieres, 4-8 de octubre del 2022* (pp. 421-432). Instituto Juan de Herrera y Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Garcés, J. V. (1946). La crisis de las habitaciones en Colombia. *Proa*, 1, 13-14.
- García, J., Medina, J. M., & Rodríguez, J. A. (2018). Modularidad y prefabricación abovedada. la experiencia bogotana y su influencia en Latinoamérica. En J. Galindo, H. Vargas & C. Villate (Eds.), *Actas del Primer Coloquio Colombiano de Historia de la Construcción. Bogotá, 11-12 de octubre del 2018*. Universidad Nacional de Colombia.
- Genuardi, A. (1954). Las bambusas como material de construcción [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 24.
- Huerta, S., & Fuentes, P. (Eds.) (2015). *Actas del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción*.

- Segovia, 13-17 de octubre del 2015. Instituto Juan de Herrera y Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Huerta, S., Fuentes, P., & Gil, I. (Eds.) (2017). *Actas del Décimo Congreso Nacional y Segundo Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. San Sebastián, 3-7 de octubre del 2017*. Instituto Juan de Herrera y Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Kibedi, J. (1954). Bogotá Redevelopment Plan and Inter-American Housing Center. *Social Science*, 29, 23-31.
- Land, P. (2015). *The Experimental Housing Project (PREVI), Lima. Design and Technology in a New Neighborhood*. Universidad de Los Andes.
- Mochaux, J. (1954). Proyecto casa experimental con guadua [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 24.
- Ortega, Á. (1948). Función social de la arquitectura. *Proa*, 10, 6-8.
- Plascencia, P., Rodríguez, A., & Huerta, S. (Eds.). (2022). *Actas del Duodécimo Congreso Nacional y Cuarto Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Mieres, 4-8 de octubre del 2022*. Instituto Juan de Herrera y Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Rivera, J. (2002). *El CINVA: un modelo de cooperación técnica. 1951-1972* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].
- Roa, M. (2014). Los Alcázares (1949) y la transformación del habitar en Bogotá. *Dearq*, 15, 226-237.
- Sánchez, V. (2018). *Colombia's History of Modern Architecture Revisited Through the Housing Agency Instituto de Crédito Territorial: 1939-1965* [Tesis doctoral, Universidad de Texas].
- Stark, O. (1956). Desarrollo de un tipo urbano de vivienda económica [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 64.
- Un revolucionario sistema de construcción (1950). *Proa*, 33, 13-27.
- Vargas, H. (2015). Ret-Cel: The Development of Floor and Roof Assemblies of Precast Concrete Cells in Colombia. 1949-1989. En R. Carvais, A. Guillerme & J. Sakarovitch (Eds.), *Nuts & Bolts of Culture, Technology and Society Construction History* (pp. 431-438). Picard:
- Vargas, H. (2018). El ingeniero Enrique García Reyes Seoane (1901-1973), académico, industrial y constructor. En J. Galindo, H. Vargas & C. Villate (Eds.), *Actas del Primer Coloquio Colombiano de Historia de la Construcción. Bogotá, 11-12 de octubre del 2018*. Universidad Nacional de Colombia.
- Vautier, E. (1958). *Proyecto de San Jerónimo (Antioquia) Colombia. Una experiencia de educación en vivienda rural*. Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento.

- Vélez, A. (1952). El problema de la vivienda en Bogotá y las entidades encargadas de solucionarlo [manuscrito]. Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia (AHUN), Fondo CINVA (FC), caja 64.
- Villate, C. (2018). Exploración en sistemas estructurales para edificios altos en hormigón en Bogotá durante los años 60's y 70's. En J. Galindo, H. Vargas & C. Villate (Eds.), *Actas del Primer Coloquio Colombiano de Historia de la Construcción. Bogotá, 11-12 de octubre del 2018*. Universidad Nacional de Colombia.

EL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA: UNA LEY Y UN BARRIO EN LA ARGENTINA DE FINES DE LOS SETENTA

THE NATIONAL HOUSING FUND:
A LAW AND A NEIGHBORHOOD IN LATE
1970s ARGENTINA

MARÍA MARTINA ACOSTA

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo,
Instituto de Teoría e Historia urbano-arquitectónica,
Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe,
Provincia de Santa Fe, Argentina
0000-0002-4673-2130

Recibido: 28 de febrero del 2022
Aprobado: 10 de octubre del 2022
doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5791>

La creación del Fondo Nacional de la Vivienda (Fonavi) en 1972 constituyó uno de los intentos más significativos de regular y producir vivienda para sectores de escasos recursos, de manera masiva. Como problema fundamental de la arquitectura moderna, la vivienda condensó entonces los problemas de la economía desarrollista, paradójicamente puestos en juego durante un gobierno dictatorial que transformó completamente esa intencionalidad industrialista y modernizadora. En este artículo se analiza la ley de creación del Fonavi y su puesta en marcha en el Barrio Centenario, construido en Santa Fe en 1978. El caso no solo conjuga las condiciones devenidas de la aplicación de la ley, sino que además exhibe un nuevo estado de las ideas en el campo disciplinar de la arquitectura, exponiendo el agotamiento del urbanismo moderno en un proyecto que toma a la historia, la tipología y los elementos de arquitectura como bases para una reflexión autónoma.

historia de la arquitectura, política de vivienda,
conjuntos habitacionales, Estado

The creation of the National Housing Fund (Fondo Nacional de Vivienda – Fonavi) in 1972 was one of the most significant attempts to regulate and produce housing for low-income sectors on a massive scale. As a fundamental concern of modern architecture, housing synthesized the issues of the developmentalist economy, brought paradoxically into play during a dictatorial government that completely transformed this industrialist and modernizing spirit. This article analyzes the Law that created Fonavi and its implementation in Barrio Centenario, built in Santa Fe in 1978. The project not only merges the conditions created by the law's implementation, but also exhibits a new state of ideas in the disciplinary field of architecture, exposing the exhaustion of modern urbanism in a project that takes history, typology and architectural elements as the basis for autonomous reflection.

history of architecture, housing policy, housing
complexes, State

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Como problema eminentemente moderno, la arquitectura de la vivienda en la Argentina adquiere hacia los años sesenta y setenta del siglo xx un nuevo carácter, en el que la intensa acción del Estado y el rol principal de las empresas dominarán la producción de grandes conjuntos habitacionales. Durante los años cuarenta, la vivienda había sido objeto de acciones directas de construcción, pero también se había ampliado la financiación y promoción a través del Banco Hipotecario Nacional, organismo que en esa época fue determinante frente a las acciones más acotadas de los estados provinciales, municipales o el propio Ministerio de Obras Públicas (Ballent, 2007, p. 425). Aunque en términos cuantitativos los dos primeros gobiernos de Juan Domingo Perón (1946-1955) resultaron en una democratización sin precedentes del acceso a la vivienda, desde el punto de vista del proyecto no se produjo un debate significativo dentro de la disciplina arquitectónica, aun cuando la construcción de la idea de la “casa” o el “hogar” permeara los discursos oficiales. Estos ideales, materializados en el chalet californiano, contrastarían con otras arquitecturas construidas desde el propio Estado peronista, en las que resonaban las formas de la arquitectura moderna internacional como una *opción deliberada* (Collado, 2007, p. 30) de las oficinas gubernamentales para dar respuesta a la necesidad de representación y eficiencia. El otro aspecto en el que prácticamente no se producen cambios refiere a la dimensión tecnológica de la vivienda masiva (más allá de la introducción del equipamiento doméstico), aspecto en el que se dará una notable transformación, no solo debido al impulso dado a la industria en general durante las políticas del desarrollismo, sino por las implicancias que esto supuso para la propia reflexión sobre la construcción de la vivienda y, fundamentalmente, de la vivienda masiva.

Tal como señala Liernur (2015, p. 78), el periodo comprendido entre fines de los años sesenta y principios de los setenta representa para América Latina una larga etapa de transición en ambos sentidos señalados: en el del debate y la experimentación tipológica y en las respuestas estructurales y constructivas ensayadas. Respecto del primero, las soluciones implicaron la crítica a las ideas del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), en sus diversas manifestaciones, dando lugar a proyectos atentos a los espacios de encuentro, los puentes, la complejidad espacial. Pero junto con las resonancias del Team X y Archigram y la multiplicación de *sistemas*

—y su aparente adecuación a la escala de las grandes intervenciones urbanas—, emergieron experiencias de escala más modesta, muchas de ellas ligadas a la autoconstrucción, que interpelaban directamente a las condiciones de posibilidad de la experimentación desde el campo disciplinar.

En segundo lugar, las políticas de desarrollo tecnológico e industrial llevadas adelante a partir de los años sesenta tendrán en la construcción un campo de expansión, aunque con disímiles resultados. Cabe señalar que la acción de la Alianza para el Progreso, creada en 1961 y que colocaba a casi todo el continente americano bajo la órbita de los Estados Unidos, tendría efectos limitados en sus objetivos. También la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, creada ese mismo año, tendría escasos resultados, enfrentándose a un creciente nacionalismo. Sin embargo, Latinoamérica todavía parecía ser una figura posible en el ideario político, económico y cultural basado en la “confianza en el progreso y en la capacidad de las políticas públicas para lograr los cambios”, aun cuando, como señala Aroskind (2003, p. 68), se vislumbraban las desventajas de impulsar una “modernización imitativa de los estilos de consumo de los países centrales” y una visión superficial de ese progreso derivaría en el descuido del desarrollo de las capacidades tecnológicas.

Este artículo tiene como objetivo explorar las particulares condiciones de producción del Barrio Centenario, proyectado en 1978 por el estudio de Miguel Baudizzone, Jorge Erbin, Jorge Lestard, Alberto Varas y Antonio —Tony— Díaz (BELVD), y construido por la empresa Dragados y Construcciones Argentina S. A. (DyCASA), en la ciudad de Santa Fe (Argentina). Estas condiciones que nos interesan refieren específicamente aquí a tres aspectos: el marco legal de las políticas de vivienda en los inicios del gobierno militar —que en este caso corresponde a la Ley del Fondo Nacional de la Vivienda (Fonavi)—, el nuevo estado de las ideas en el campo disciplinar de la arquitectura —en un proyecto que apela a la historia, la tipología y los elementos de arquitectura como bases para una reflexión autónoma— y, por último, las implicancias del sistema tecnológico elegido, que al mismo tiempo que permitió *dar forma* a la experiencia proyectual, se expuso como paradójico dispositivo agónico de las intenciones industrialistas y modernizadoras del desarrollismo, prontas a diluirse en los años del gobierno dictatorial.

LA CREACIÓN DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA

El 3 de noviembre de 1972, el gobierno de Agustín Lanusse sancionó la Ley 19929, mediante la cual se creaba el Fonavi. Este organismo, como un instrumento de regulación de la vivienda, daba por finalizada una década en que los programas se encontraban ligados a una multiplicidad de planes e instrumentos, tanto financieros como técnicos, tanto privados como municipales, provinciales y nacionales. Muchos de estos programas seguirían subsistiendo encuadrados ahora por una ley que se constituía como un marco para todas las acciones ligadas a la vivienda que tenía como objeto, en principio, a los sectores más carenciados de la población.

En los años anteriores, el plan de mayor continuidad —hasta que fuera reemplazado en junio de 1973 por el Plan Alborada— fue el Plan de Erradicación de Villas de Emergencia (PEVE), creado en noviembre de 1964. Este tenía como finalidad atender a sectores con mínima o ninguna capacidad de ahorro. En su mayoría con financiamiento del Banco Hipotecario Nacional (BHN), y en parte con aportes provinciales, el plan permitió la construcción de grandes conjuntos de media y alta densidad. El BHN también financiaba, junto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Plan Federal de la Vivienda (PEV), creado en 1968. En este plan se preveía que la construcción de conjuntos de menos de cincuenta viviendas pudiera realizarse no necesaria o exclusivamente a través de los organismos provinciales o municipales, sino también a través de la acción de cooperativas, entidades gremiales o empresas privadas o mixtas. Con esta misma participación de diversos actores, el plan Viviendas Económicas Argentinas (VEA), establecido al año siguiente, en octubre de 1969, impulsaba la construcción individual o colectiva a través de “la iniciativa privada y apoyando la acción de empresas comerciales o industriales que promuevan la vivienda de sus propios obreros” (1976, p. 80). Este plan establecía cinco categorías que diferían entre sí respecto de los metros cuadrados —según se tratara de una vivienda individual o colectiva— y de sus características constructivas.

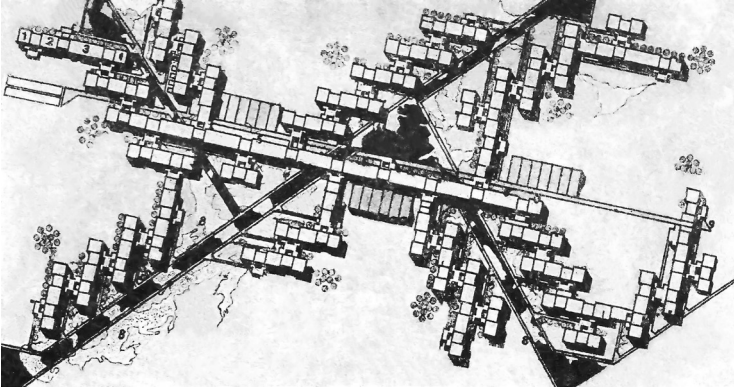


Figura 1

PEVE, proyecto n.º 17: Joaquín, con financiamiento del BHN.

Arquitectos: Flora Manteola, Ignacio Petchersky, Javier Sánchez Gómez, Josefina Santos, Justo Solsona y Rafael Viñoly

Fuente: Summa, 71, enero 1974

Algunas otras acciones de finales de la década del sesenta, más específicas en sus objetivos, como las referidas al fomento en áreas de frontera, se sumaban a la multiplicidad de programas que abordaban el problema habitacional y que serían comprendidas por la ley de creación del Fonavi.

Según Oscar Yujnovsky (1984, p. 172), entre mediados de 1971 y mediados de 1972 se introdujeron modificaciones al funcionamiento de estos planes y organismos, ampliando el acceso al mercado y reconociendo “mayores costos” a las empresas. La reducción de los intereses y la ampliación de los plazos de devolución —hasta 40-45 años en las zonas de fomento— resultaron, a pesar de los beneficios a las empresas involucradas, en la falta de disponibilidad financiera para la continuidad de los programas. La creación del Fonavi sería la respuesta a esta situación, involucrando nuevas fuentes de recursos, los que provendrían de:

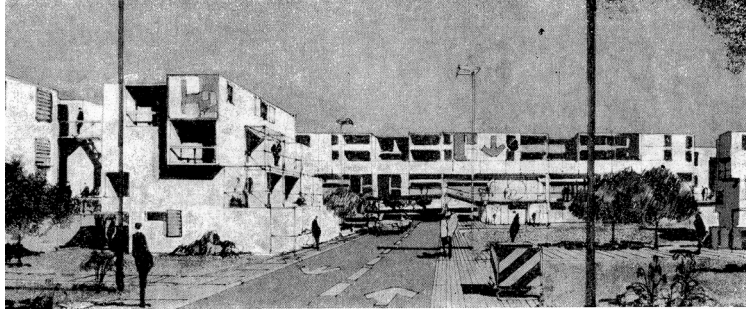
- a. Los recursos que a tal fin han destinado las leyes 19876 y 19986¹.
- b. Los recursos provenientes de donaciones y legados que efectúen las personas físicas o jurídicas, privadas o públicas, nacionales, provinciales o municipales a favor del Fondo.
- c. Los recursos provenientes de cualquier régimen de aportes que se dicte en el futuro.
- d. Los recursos provenientes de sanciones económicas o convenios resarcitorios que se apliquen o celebren con las personas comprendidas en el régimen de la presente ley.

¹ La Ley 19986, de fines de noviembre de 1972, refiere a las tarifas del servicio mecanizado de transporte de equipaje en la Estación Marítima; no se ha encontrado referencia a una asignación al Fonavi.

- e. Los recursos provenientes de la recuperación de las inversiones efectuadas, sus intereses y reajustes.
- f. Un aporte del 2,5% sobre las remuneraciones a cargo del empleador. (Ley 19929 / Decreto 7680, 1972).

Figura 2

Concurso Nacional de Anteproyectos en el marco del PEVE. Florencio Varela, 1973. Primer premio: Estudio STAFF. Arquitectos: Ángela Bielus, Jorge Goldenberg y Olga Wainstein-Krasuk



Fuente: *Summa*, 71, enero 1974

La ley que se mencionaba en el primer apartado —sancionada un mes antes, el 6 de octubre de 1972— correspondía a la disponibilidad del 1,5 % de los importes de la venta de ganado vacuno a faenar.

La instrumentación de la ley intentaba dar cumplimiento a las “políticas nacionales” establecidas en el Decreto 46 del 17 de junio de 1970, sancionado en el breve interregno de gobierno de la Junta de Comandantes —integrada por Pedro Gnavi, Alejandro Agustín Lanusse y Carlos Rey— y que marcaría el paso de la dictadura de Juan Carlos Onganía al gobierno de Roberto Marcelo Levingston: una transición de la autodenominada “Revolución Argentina”, caracterizada por los acercamientos a los partidos políticos y los intentos de promover una economía proteccionista.

Las mencionadas políticas nacionales se proponían:

- 50- Mejorar las condiciones de alojamiento de la población, ordenar el uso del suelo, planificar el desarrollo urbano, controlar su densidad, proveer una infraestructura adecuada, un equipamiento social completo y un ambiente atractivo e higiénico, a fin de permitir y alentar un desenvolvimiento integral y armónico de la vida de las personas, las familias y la comunidad.
- 51- Ejecutar planes especiales que aseguren el acceso a una vivienda digna a los sectores de menores recursos. Facilitar la financiación de la vivienda propia. (Decreto 46/70, 1970)

En términos pragmáticos, estas intenciones se traducirían en unas mínimas especificaciones técnicas para la construcción de las viviendas y en un largo debate sobre los aspectos financieros de la ley. En este sentido, la Cámara Argentina de la Construcción, como integrante del Consejo Asesor Permanente² del Fonavi, presionó para procurar una mayor injerencia en la gestión de las diversas instituciones que nucleaban la industria de la construcción de la vivienda y el negocio inmobiliario, destacando la ausencia de las pequeñas y medianas empresas. Por su parte, la Sociedad Central de Arquitectos consideró a la ley una medida coyuntural, basada en una mayor carga impositiva, en tanto que la Unión Industrial Argentina requirió una mayor participación del sector privado (Yujnovsky, 1984, p. 177).

Las críticas y desacuerdos entre el gobierno y las distintas organizaciones demoraron la implementación de la ley. Las expectativas generadas luego del regreso de Juan Domingo Perón a la Argentina a mediados de noviembre de 1972 y las elecciones que llevarían al gobierno de Héctor Cámpora, quien asumiría el 25 de mayo de 1973, generarían un *impasse* para el Fonavi. La nueva política económica intentaba favorecer a un capital industrial local, desmontando la gravitación que el capital externo había tenido hasta 1970. Sin embargo, la heterogeneidad social y política del peronismo se evidenció en una serie de políticas y posiciones ideológicas contradictorias y conflictivas, que emergían en todas las áreas de gobierno. Yujnovsky señala que las propuestas referidas a la vivienda no diferían esencialmente de aquellas llevadas adelante durante los años 1946-1955 (1984, p. 199). Sin embargo, en la práctica, la lucha por el control de los recursos, así como la consolidación de clientelas políticas, constituyeron un factor fundamental en las decisiones sobre el problema habitacional. El conflicto y la falta de acuerdo entre el Ministerio de Bienestar Social, la Confederación General del Trabajo (CGT), la Confederación General Económica, los diferentes sectores del Partido Justicialista y de la Juventud Peronista tuvieron como consecuencia el mantenimiento en términos generales de la estructura legal montada por el gobierno de la “Revolución Argentina”. Aun cuando al menos uno de los sectores claves que integraban el Frente Justicialista, la CGT, a través de su asesor, Jaime Portnoy, opinara:

² Según el Decreto 7680/72 de instrumentación de la ley, el Consejo Asesor Permanente estaba presidido por el subsecretario de Vivienda e integrado además por el subsecretario general del Ministerio de Bienestar Social, un representante de la Confederación General del Trabajo, un representante del interior del país, elegido por el ministerio, y un representante de la Cámara Argentina de la Construcción.

La ley es mala. Y mala porque se ha pensado como un impuesto al trabajador que aporta, y se ha destinado a satisfacer el pasivo del Banco Hipotecario Nacional [...]. El dinero del FONAVI debe ser para los trabajadores, que son sus legítimos dueños, y para planes que deben comenzar a partir de su reglamentación. (1973, p. 60)

La única transformación que se dio en el Fonavi se vinculaba con la conformación del comité asesor, que sumó un integrante más por la CGT e incorporó a dos miembros representantes de la Confederación General Económica. Sin embargo, la ley subsistió sin implementarse y la política de vivienda continuó ligada a los planes del gobierno anterior que modificaron sus nombres y algunas condiciones respecto del financiamiento y la participación de las empresas. Aun con los vaivenes de los conflictos institucionales, en 1975 se incrementó significativamente la superficie construida de vivienda (Yujnovsky, 1984, p. 218). Cuando se produjo el golpe de estado en marzo de 1976, en la provincia de Santa Fe se encontraban en construcción casi 11 000 viviendas correspondientes a los planes 17 de Octubre, Alborada y Eva Perón, un número que sobrepasaba ampliamente lo realizado desde la sanción de la ley del año 1972 (1976, p. 70). Un indicador ilusorio frente a una inflación que sería de más del 500 %, un déficit que alcanzaba valores históricos y una creciente violencia política.

EL PROCESO DE REORGANIZACIÓN NACIONAL: UN CONTEXTO PARADÓJICO Y OSCURO PARA REPENSAR LA LEY

El golpe de estado del 24 de marzo de 1976 implicó no solamente un cambio de gobierno, sino, según Marcos Novaro y Vicente Palermo “un nuevo orden, cuyo primordial objetivo sería operar una vuelta de página en la vida de la nación” (2003, p. 23). Este nuevo orden entrañaba una ruptura manifiesta con la institucionalidad democrática, pero encubría profundas transformaciones que se darían irreversiblemente en el campo de la cultura, la educación, las organizaciones gremiales, la estructura de los partidos políticos y, fundamentalmente, la economía.

A diferencia de los golpes militares que se habían sucedido desde 1930, este contaba con un amplio consenso social al inicio, que reflejaba el desasosiego frente a la violencia, la inflación, los enfrentamientos en el partido de un gobierno encerrado en su propio laberinto de incertidumbres, antagonismos, limitaciones y desconcierto:

[...] el fantasma de la “disolución nacional” que recorrió durante esos meses la sociedad argentina terminó otorgando a los militares la condición que siempre se habían atribuido a sí mismos: la de garantía última de la unidad y el orden de la nación. (Novaro & Palermo, 2003, p. 30)

Pero esta condición convergía en sus intenciones con aquellas otras, íntimamente ligadas, de reordenar el curso económico del país, en consonancia con las ideas que atravesaban los foros militares y los organismos de financiamiento internacional. Se trataba de reemplazar a la economía industrial —que con sus altibajos se había ido construyendo desde 1943— y al mismo tiempo desmontar el proteccionismo estatal, dando protagonismo a los intereses de los exportadores agropecuarios. Tal como señala Martín Schorr, “la interrupción del modelo sustitutivo no sobrevino en razón de su agotamiento” (2012, p. 34), sino que por el contrario se dio intencionadamente en unas circunstancias pacientemente alentadas y esperadas, que permitirían aunar el objetivo de eliminar la subversión y el protagonismo social y político de una “clase obrera indisciplinada”, de los gremios y de un “empresariado industrial ineficiente” (Novaro & Palermo, 2003, p. 37)³.

Esta convergencia de intenciones dio lugar a una indescifrable forma institucional que, si bien se mostraba unitariamente en la figura de la Junta Militar, escondía una notable heterogeneidad y desacuerdo en cuanto al modelo político de país, la posible salida institucional y, fundamentalmente, sus plazos, subsumidos en el discurso militar a los “objetivos”. Si bien durante el primer año prevaleció la unidad en torno al Ejército y a la acción represora, a partir de diciembre de 1977 se impuso el Ministerio de Economía como un *superministerio* que gravitaba sobre las decisiones políticas y las discrepancias internas de las Fuerzas Armadas (Canelo, 2005, p. 70).

En este contexto, el Ministerio de Bienestar Social seguirá alojando a la Secretaría de Estado de Vivienda y Urbanismo (SEDUV) y el Banco Hipotecario Nacional. Luján Menazzi (2018) da cuenta de las relaciones fluctuantes entre los empresarios, los profesionales y el Estado, una relación que oscilaba en función de la mayor o menor autonomía de las diferentes reparticiones; autonomía construida o disputada a lo largo de

³ Comillas en el original, la expresión pertenece a alguno de los miembros del gobierno militar.

la historia, en la que un saber experto, ingenieril, se vinculaba a áreas específicas de la acción estatal y del universo castrense.

Por otro lado, debe comprenderse el rol asumido por las gobernaciones y el aparato burocrático. Luego de un primer momento en que el territorio se encontraba bajo el control del Ejército, se nombraron los “interventores militares”, repartiendo el gobierno de las provincias entre las tres fuerzas. En el caso de Santa Fe, se nombró interventor —o gobernador militar— al vicealmirante retirado Jorge Aníbal Desimoni, quien mantendría el cargo hasta marzo de 1981. Según Paula Canelo,

[...] más allá de las vagas referencias estatutarias a la inclusión de los gobernadores en el esquema de poder de Proceso, y su subordinación estricta a la Junta Militar, máximo órgano soberano, pocas eran las referencias explícitas al rol político que debían cumplir estos altos funcionarios, que no fuera el del mero manejo administrativo y burocrático de los aparatos provinciales. (Canelo, 2011, p. 330)

Sin embargo, la centralidad implícita en la subordinación —no solo a la Junta en sí, sino al Ministerio de Economía— no necesariamente se reflejaría en algunas políticas específicas, que quedarían a cargo de una burocracia estatal ya conformada y con cierta autonomía. Es el caso de la política habitacional, ligada a la efectiva puesta en marcha del Fonavi.

UNA NUEVA LEY PARA EL FONAVI

La eliminación gradual de la protección al sistema industrial y la reducción de los aranceles a la importación produjeron una retracción del mercado interno, afectando principalmente a las pequeñas economías. En términos generales, entre 1975 y 1981 el empleo ligado a la industria caería un 35 % (Yujnovsky, 1984, p. 222). En este contexto de recesión, eliminación de controles en el precio de los alquileres y reducción del poder adquisitivo, la política de la vivienda vendría a paliar mínimamente tanto el desempleo como las posibilidades de acceso a la vivienda por parte de los sectores de “recursos insuficientes”, tal como se los llamaría en la nueva ley que instrumentaba el Fonavi. Las demandas de los sectores medios, con cierta capacidad de ahorro, serían canalizadas a través del Banco Hipotecario Nacional⁴.

4 La acción del BHN fue exigua en función de los recursos que se destinaron a sus políticas. Según Yujnovsky, la aplicación de rígidas medidas monetaristas, tendientes a recuperar deudas, llevó al aumento de las cuotas a niveles que alcanzaban el 100 % de los salarios, provocando en 1981 protestas generalizadas en todo el país (1984, p. 228).

El 23 de mayo de 1977 se sancionó la Ley 21581 que derogaba la anterior, creadora del Fondo, y establecía su nuevo funcionamiento. Los considerandos que justificaban la nueva ley aludían tanto al déficit habitacional o al deterioro de la situación económica-financiera del país, como a la desarticulación de los mecanismos específicos para la resolución del problema. También se mencionaban cuatro sectores sociales, con diferente capacidad de ahorro, y se definía al sector con “recursos insuficientes”, a quien se dirigirían los esfuerzos del Fonavi, como aquel “cuyos ingresos no le permiten cubrir la suma del costo de la vivienda y el costo del financiamiento” (Ley 21581, 1977).

Por otro lado, se suponía que habitualmente los costos de construcción de las viviendas asociadas al Fondo habían superado los costos normales de viviendas realizadas con otras operatorias y que tampoco

[...] ha servido esta, ni lo ha previsto, para impulsar nuevos sistemas y normas constructivas, ni el desarrollo de tecnología, que permitieran revertir la situación general imperante de antiguo, de modo no solo de abaratar costos de fabricación y construcción sino también de disminuir plazos y aumentar la capacidad de producción [...]. (Ley 21581, 1977)

En función de estas consideraciones, se propuso la modificación de la ley original, teniendo como principios generales el rol de las provincias, los destinatarios y los recursos que conformarían el Fondo. Esto último se modificaría sustancialmente, al pasar del 2,5 % al 5 % la contribución sobre las remuneraciones a cargo del empleador⁵, a lo que se sumaba “una contribución equivalente al veinte por ciento (20%) de los importes que los trabajadores autónomos tributen como obligación previsional” (Ley 21581, 1977). En contrapartida, las provincias se obligaban financieramente con el Fonavi, debiendo rendir cuentas de los fondos y su recuperación: los artículos 17 y 18 de la ley las hacía responsables del reintegro de los valores de venta y amortización, independientemente del cumplimiento de las obligaciones por parte de los adjudicatarios. Esto tuvo como resultado que finalmente los adjudicatarios, si bien pertenecían a los sectores de bajos recursos, no respondieran a la definición inicial que los ubicaba en lo más bajo de la escala social

⁵ En 1979, el Ministerio de Economía planteó la eliminación de esta contribución y su reemplazo mediante fondos correspondientes al impuesto al valor agregado, una medida regresiva que generó rechazo de varios sectores, aunque esto no impidió su posterior implementación.

y estos quedaron eliminados como beneficiarios de la operatoria (Yujnovsky, 1984, p. 330).

La mayor autonomía de las oficinas burocráticas provinciales quedaría señalada en el papel planificador que adquiriría la SEDUV, que estaría a cargo de la planificación general de las acciones y recursos, y de la instrumentación y control de toda la operatoria, eliminando también al Consejo Asesor Permanente. Esta redefinición de las funciones de la SEDUV transfería responsabilidades a los organismos provinciales de vivienda:

b) Determinar la responsabilidad operativa de los organismos provinciales, territorial y municipal, que en cada jurisdicción deberán tener a su cargo la ejecución y administración de los distintos programas, así como su condición institucional y modalidades de desenvolvimiento; (Ley 21581, 1977)

Esta responsabilidad operativa implicaba que los institutos provinciales, si bien podían orientar sus políticas a partir del cupo asignado (Gaite, 2005, p. 30), deberían adecuar los proyectos a la planificación local, planteando la integración de los conjuntos en una política más amplia de desarrollo urbano, teniendo en cuenta los usos del suelo, las condiciones ambientales y materiales, la localización, infraestructura y equipamientos necesarios, etc. Así, quedaban a cargo de los institutos la determinación de las necesidades, “los estudios previos de cada sistema urbano, el déficit de cada centro en materia de viviendas, infraestructura y equipamiento comunitario [...]” (Políticas de la Secretaría de Estado..., 1979, p. 21). En este sentido, y dado que explícitamente la operatoria implicaba la construcción de conjuntos de mediana y alta densidad, se establecía que los primeros, de menor superficie, podrían emplazarse al interior de las áreas urbanas, en tanto que aquellos de alta densidad se ubicarían fuera de los centros urbanos: “los conjuntos habitacionales no deben producir deterioro en los centros urbanos sino integrarse a las áreas urbanas para su renovación o consolidación” (Políticas de la Secretaría de Estado..., 1979, p. 21).

Aunque las provincias debían asegurar las condiciones ambientales y de habitabilidad de los conjuntos, las especificaciones constructivas de la SEDUV eran ciertamente difusas. En función del tipo de usuario que se había definido, de escasos recursos, se establecían tipologías mínimas dadas por la superficie y los niveles de terminación, los que

no deberían ser dejados a cargo de estos usuarios. Y en términos más generales, con respecto a los sistemas constructivos, la SEDUV señalaba que “si bien no se favorecen particularmente determinados sistemas, industrializados o no, se considera que la construcción tradicional debe usarse en forma racionalizada” (Políticas de la Secretaría de Estado..., 1979, p. 21).

Recordemos que en el decreto reglamentario de la ley original se especificaban particularmente las materialidades, señalando, por ejemplo, muros

[...] de ladrillos comunes, cerámicos huecos o bloques, espesores mínimos exteriores de ambientes de primera categoría con orientación desfavorable: 30cm para ladrillos comunes y 0,24m para ladrillos cerámicos huecos o equivalentes. (Ley 19929 / Decreto 7680, 1972)

En términos más generales, la nueva ley señalaba en su cuarto artículo destinar recursos para:

- e) El fomento y la participación en programas de investigación y desarrollo tecnológico, social y económico, en relación con los fines de la presente Ley, así como el pago de becas rentadas, a incluir en cláusulas de licitación de obras, a favor de estudiantes aventajados o profesionales noveles de Ingeniería y Arquitectura.
- f) La provisión de componentes destinados a la construcción de las viviendas a que se refiere esta Ley. (Ley 21581, 1977)

Como veremos a continuación, la aplicación de la ley llevó fundamentalmente a la difusión de sistemas de prefabricación pesada y semipesada y a la concentración de los contratos en grandes empresas, con capacidad para afrontar las altas densidades propuestas y los plazos acotados de la construcción de los conjuntos. Como resultado de la aplicación de la ley, se construyeron en el país más de 87 000 viviendas hasta el año 1981, un número que si bien resultaba inferior a las cifras esperadas, tuvo un gran impacto en el mercado de viviendas, principalmente en las provincias (Yujnovsky, 1984, p. 229). En otro orden, la construcción de los grandes conjuntos habitacionales repercutió en el crecimiento de las ciudades y en el modo en que los arquitectos reflexionaban sobre este problema, pero también sobre aspectos que consideraban específicos del pensamiento y la práctica disciplinar.

EL BARRIO CENTENARIO: EN LOS LÍMITES DE LA EXPERIMENTACIÓN PROYECTUAL

En los proyectos ligados al Fonavi persistirán las mismas interpelaciones a la arquitectura —la necesidad de racionalidad constructiva, la construcción de lo público— instauradas por la arquitectura moderna, aunque las expresiones en torno a estos tópicos se diluyeran en el confuso debate de los años setenta sobre las condiciones de vida de las clases populares y su propia participación en la construcción de la vivienda, el posterior silencio impuesto por la dictadura y los —quizás inevitablemente— endogámicos debates al interior de la propia disciplina arquitectónica. Entre los conjuntos contemporáneos más importantes, se pueden mencionar las viviendas en San Pedro (Jujuy), los conjuntos habitacionales en San Juan, Formosa, Paraná, Godoy Cruz o Neuquén, además de los de Santa Fe que revisaremos a continuación.

En 1978, la Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo (DPVyU) de la provincia de Santa Fe realizó una licitación para la construcción de 1000 viviendas en la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia homónima. La licitación constaba de tres pasos: la propuesta del terreno por parte de la empresa constructora —una innovación en la gestión del Fonavi—, el proyecto y el precio. La primera calificación se daba entonces sobre el terreno propuesto por la constructora; una vez evaluada su factibilidad, se evaluaba el proyecto en sus términos técnicos: superficies dedicadas a vivienda, comercio y equipamiento, coeficientes, sistema constructivo, etc. Finalmente se evaluaba el precio (Storero, 2020). Este modelo de concurso, que licitaba proyecto y precio (y aquí, el terreno), y a partir del cual se construyeron casi todos los grandes conjuntos del país, supuso una asociación entre empresas constructoras y estudios de arquitectura, dando pie a una substancial concentración de los recursos. También los PEVE habían operado previamente sobre la base de concursos de proyecto y precio. En este sentido, el Fonavi representa una continuidad con este tipo de gestión. Como mencionamos al inicio, la empresa DyCASA resultó ganadora de la licitación con un proyecto realizado por el estudio Baudizzone, Díaz, Erbin, Lestard y Varas (BDELV) y un terreno ubicado al sur de la ciudad, en el Barrio Centenario (DPVyU, 1978, p. 105). De manera extraordinaria, el Departamento de Estudios y Proyectos de la DPyU sugirió a la Secretaría de Vivienda de la Nación la ampliación del presupuesto, dando lugar a la construcción de otra de las propuestas

presentadas, un proyecto ubicado lindante con la ruta número 168 (parte esencial del corredor bioceánico), que sería denominado Barrio El Pozo (DPVyU, 1978, p. 346). Paralelamente, la provincia licitaba la construcción del Barrio Las Flores II, cuyo proyecto se desarrolló en las oficinas del gobierno.

Si bien en los tres barrios —iniciados en 1979— se condensan los mismos problemas que atraviesan a los conjuntos habitacionales de finales de los años setenta —la masividad, el desarrollo urbano, las decisiones en torno a la densidad, los espacios públicos, así como cuestiones referidas a la industrialización, la promoción de sistemas estandarizados, la prefabricación o la compra de licencias y patentes—, en el Barrio Centenario estos se solapan con las condiciones de producción más generales de la arquitectura: la confrontación de la teoría con las condiciones reales de la obra construida, las ideas sobre el proyecto, la búsqueda de una racionalidad formal a partir de la tipología y la geometría o la recuperación de la manzana como elemento conformador del tejido urbano. Estas cuestiones señalaban el cambio de rumbo en la reflexión disciplinar, y quedan explícitamente expuestas al comparar la obra con sus dos contemporáneas.



Figura 3

*Barrio Centenario,
Santa Fe.
Arquitectos: Miguel
Baudizzone, Jorge
Erbin, Tony Díaz,
Jorge Lestard y
Alberto Varas.
Constructora:
DyCASA*

*Fotografía: María
Martina Acosta
(2014)*

Figura 4

*Barrio El Pozo,
Santa Fe.
Arquitectos: María
Tosca y Efrén
Lastra. Empresa
constructora:
Sebastián
Maronese S. A. y
DyCASA*

*Fotografía: María
Martina Acosta
(2014)*



Figura 5

*Barrio Las Flores
II, Santa Fe.
Proyecto Dirección
Provincial de
Vivienda y
Urbanismo.
Constructora:
Celerosa Astori*

*Fotografía: María
Martina Acosta
(2014)*



Tanto el proyecto de Las Flores II como el del Barrio El Pozo comparten las características de los proyectos devenidos del urbanismo moderno. El primero, ubicado al noroeste de la ciudad, organiza sus 1306 viviendas en una serie de torres, bloques bajos y viviendas individuales, organizados en torno a una calle principal que estructura el conjunto. En el segundo caso, construido sobre terrenos de relleno al este de la ciudad, 1476 viviendas se ubican en grandes

placas que se erigen sobre un tejido amanzanado de viviendas. Aunque conceptualmente similares, ambas obras exhiben diferentes características en cuanto a su gestión y su materialidad. Como ya dijimos, Las Flores II fue proyectada en el propio departamento de proyectos de la DPVyU, donde se tomaron además las decisiones respecto de la dimensión constructiva: una estructura tradicional de hormigón para los edificios, con cerramientos de ladrillo hueco. En cambio, en El Pozo, la empresa Maronese propuso la utilización del sistema de encofrados deslizantes Outinord que también daría forma al proyecto del Barrio Centenario.

En diciembre de 1979, DyCASA dio comienzo al movimiento de suelos y el montaje del obrador en el Barrio Centenario: a finales de 1981 se entregaron las primeras 341 viviendas y a mediados de 1982 la obra se daba por finalizada. El terreno propuesto por DyCASA, en el sur de la ciudad, era un relleno remanente de las obras de la avenida de circunvalación, en el que se proyectaba continuar el tejido urbano del barrio aledaño. De alguna manera, estas intenciones fueron retomadas por el nuevo barrio.

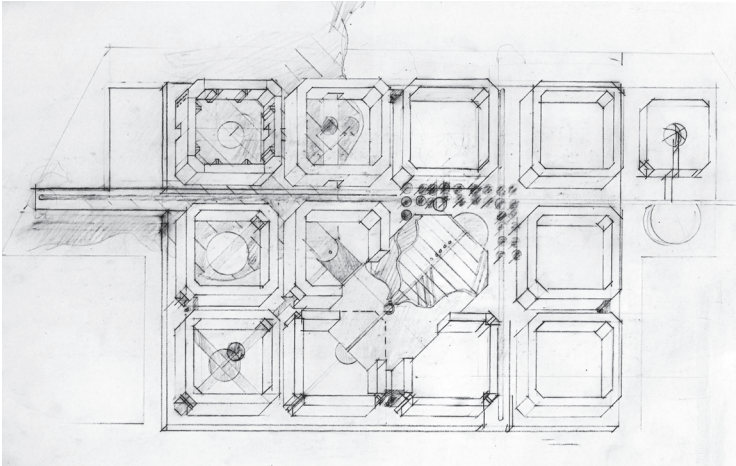


Figura 6

*Barrio Centenario,
Santa Fe.
Arquitectos: Miguel
Baudizzone, Jorge
Erbin, Tony Díaz,
Jorge Lestard y
Alberto Varas.
Dibujo de Tony
Díaz*

Fuente: Díaz, 2002

El proyecto organiza una trama de doce manzanas, en las que se disponen las 1289 viviendas y la plaza pública (conformada por cuatro manzanas incompletas) con el equipamiento barrial: comercio, escuela, jardín de infantes, capilla y tanque de agua. Las viviendas se ubican en cuatro niveles, en los bordes de las manzanas, reconstruyendo el tejido y conformando una grilla de calles en la que dos principales son

vehiculares y el resto se entiende como preeminentemente peatonal. La particularidad —y consiguiente extrañeza— es que el acceso a las viviendas se produce por el interior de las nuevas manzanas, a la manera de los *hof* vieneses, con escaleras que distribuyen los ingresos, dos por nivel. Esta configuración de las manzanas constituía el elemento central del proyecto, ya que, según los autores, recuperaba la típica cuadrícula de las ciudades pampeanas, “rescatando el valor de situaciones ya existentes en la ciudad”. Con esta relectura —histórica— de Santa Fe, se proponía

[...] una edificación en “casas en bloque” que hacen fachada sobre la calle, constituyendo una cortina continua paralela a la misma con portales en sus juntas centrales. Son edificios de planta baja y tres pisos, disponiéndose los dormitorios hacia la calle y el estar comedor hacia el corazón de manzana [...].

Este partido respeta, de alguna manera, el clima de la ciudad de Santa Fe, con calles tranquilas y descansos prolongados [...] se optó por respetar el “alma de la ciudad” con sus calles arboladas y poco transitadas. (Díaz et al., 1979, p. 40)

La obra revelaba un cambio en la trayectoria del estudio BELVD, recogiendo diversos intereses de un velado debate disciplinar que emergería con fuerza en la segunda mitad de la década, señalando ineludiblemente la crisis del legado moderno en la cultura arquitectónica.

Nuevamente, el problema de la vivienda —ahora en el contexto de unas políticas que obligaban a reflexionar sobre la escala, la densidad, las relaciones con el espacio público— permitía a la arquitectura experimentar sobre aspectos que consideraba propiamente disciplinares. Ya desde mediados de los años sesenta se hizo patente el agotamiento del *international style* y el problema de la *forma* se vinculó a una dimensión técnica ajustada a los cambios en los modos de producción. El desarrollo de la industria del acero, la instalación de las plantas de hormigón elaborado, la introducción de sistemas prefabricados semipesados y pesados, las industrias del plástico y del vidrio, expusieron las posibilidades para repensar no solo el problema de la vivienda sino la vinculación entre forma, significado y tecnología.

Si estas cuestiones eran resueltas por el estudio BELVD a través de una *forma* en la que resonaban con fuerza las ideas de *Archigram* y

la arquitectura de sistemas, el proyecto del Barrio Centenario expone otra voluntad estética y disciplinar.



Figura 7

Barrio Centenario, Santa Fe, en 1982. Arquitectos: Miguel Baudizzone, Jorge Erbin, Tony Díaz, Jorge Lestard y Alberto Varas. Constructora: DyCASA

Fuente: Díaz, 2002

Desde mediados de los años setenta, un grupo de arquitectos —con distintas trayectorias profesionales e intelectuales— reflexionaba sobre la disolución de la especificidad de la disciplina en la práctica política, un hecho acentuado en el ámbito universitario: el énfasis de los talleres verticales o los talleres nacionales y populares (Tanapo) en el rol social de la disciplina resultaba en una arquitectura que disolvía la idea de proyecto. En un contexto agitado por las luchas sociales, la reflexión sobre aspectos específicamente disciplinares quedaba clausurada. Con la intención de construir —o de recuperar— un ámbito propio de debate, Tony Díaz, Justo Solsona, Ernesto Katzenstein y Rafael Viñoly crearon a principios de 1977 los cursos de arquitectura que, pensados inicialmente como ejercicios proyectuales, terminarían conformando lo que dio en llamarse La Escuelita, un espacio alternativo para la enseñanza de la arquitectura. En el llamado a inscripción, realizado en

abril de 1977 a través de la revista *Summa*, se planteaba el objetivo de “servir como una aproximación al análisis crítico del conjunto de ideas sobre la arquitectura que estructura el modo en que la producimos”. Con esta intención se planteaba una ejercitación directa de diseño que permitiera exponer “problemas teóricos de diferentes jerarquías como la dimensión significativa de los objetos arquitectónicos, la discusión acerca de la autonomía de la arquitectura o la relación entre las distintas formas de la práctica arquitectónica” (Cursos de Arquitectura '77, 1977).

Los ejercicios proyectuales abordaban problemas considerados estrictamente disciplinares, como la relación interior-exterior, los elementos de la arquitectura o un ejercicio “sin programa”. Por otro lado, como un instrumento intrínseco de reflexión sobre el proyecto, el grupo promovió una serie de seminarios y conferencias en los que participaron Diana Agrest, Mario Gandelonas, Rodolfo Machado, Aldo Rossi, Salvador Tarragó Cid y Tomás Maldonado, entre otros. En los primeros años, Jorge Francisco Liernur y Ernesto Katzenstein abordaron desde distintos puntos de vista la figura de Le Corbusier. Luego, los años treinta, los setenta, la figura de Bustillo o la arquitectura latinoamericana, la manzana española o la avenida de Mayo serían cuestiones que intensificarían una densa trama cultural. En 1978, la primera visita de Aldo Rossi a la Argentina marcaría el pulso de aquellas cuestiones que atravesaron la experiencia de los cursos de La Escuelita: la recuperación de la historia, la manzana, la tipología, constituirían los tópicos de las búsquedas proyectuales. Pero también resonaban la arquitectura como lenguaje, atravesada por la lectura de Roland Barthes, o una historia que —siguiendo a Manfredo Tafuri— cobraba autonomía, deshaciéndose de un posible objetivo instrumental. Así, La Escuelita albergaba su propia diversidad y sus contradicciones, constituyendo un complejo campo de reflexiones en el que resonaban las ideas de Venecia y Nueva York.⁶

En este contexto, los conjuntos habitacionales se tornarían el pretexto para el ensayo de estas ideas. El concurso del Barrio Centenario, que se sustentó el mismo año de la visita de Rossi, a quien posteriormente Tony Díaz dedicaría el barrio, adquirió manifiestamente un carácter experimental. En el proyecto, comandado por Díaz, se evadía todo desorden urbano, pero también las referencias tectónicas, apostando

⁶ Para un mejor desarrollo de las diversas ideas que atravesaron la experiencia de La Escuelita, véase la tesis doctoral de Jonas Delecave (2020).

a la geometría como elemento ordenador y a la tipología como un concepto histórico que enlazaba abstractamente con la ciudad existente. En su construcción se pondría entonces a prueba tempranamente el *valor instrumental* de los ejercicios proyectuales —no solo aquellos de La Escuelita, sino también de algunas obras del estudio, como las casas en Maschwitz, que especulaban sobre temas como la fachada—, enfrentándose a la necesidad de dar respuesta a una demanda que implicaba la gestión, la ciudad, las tecnologías, lo *real*.



Figura 8

Barrio Centenario,
Santa Fe, en 1982.
Arquitectos: Miguel
Baudizzone, Jorge
Erbin, Tony Díaz,
Jorge Lestard y
Alberto Varas.
Constructora:
DyCASA

Fuente: Díaz, 2002

Si en este sentido estrictamente disciplinar, en la recuperación de un pensamiento al interior de la arquitectura, el Barrio Centenario constituye un hito que pone en acto la crisis de los principios de la arquitectura moderna, por otro lado, las condiciones de producción enlazan al Barrio con una tecnología que tiene su origen paradójicamente en el desarrollismo.

Como parte del proceso de sustitución de importaciones, el Estado de fines de los años sesenta intentó regular el ingreso de las tecnologías externas a través de licencias y patentes y, por otro lado, creó una serie

Figura 9

*Barrio Centenario,
Santa Fe, en
construcción,
diciembre de 1980.
Arquitectos: Miguel
Baudizzone, Jorge
Erbin, Tony Díaz,
Jorge Lestard y
Alberto Varas.
Constructora:
DyCASA*

Fuente: archivo
del arquitecto José
Enrique Monti



de instituciones ligadas a la investigación y la promoción de diversos sectores productivos.

La necesaria estandarización en el Barrio Centenario pondría en acto algunos de estos elementos de las políticas del desarrollo en Argentina. Aunque, como ya se ha señalado, la operatoria no auspiciaba especialmente ningún sistema constructivo, la escala de los emprendimientos, la necesidad de racionalización de los procesos y la inclusión de los costos en los concursos alentaban el uso de los sistemas prefabricados. En este sentido, el pliego del llamado a concurso y licitación del barrio promovía “la sistematización de los procesos constructivos y la utilización de retículas modulares en pos de la eficacia del sistema y de la mayor economía de la obra” (DPVyU, 1978, p. 353). DyCASA utilizó una panelería estructural sobre la base del sistema de encofrados deslizantes Outinord, que habían sido introducidos en la Argentina en 1961 a través de la compra de la patente. Los cerramientos de fachadas se realizaron con paneles prefabricados que incluían las carpinterías, en tanto se utilizaron elementos premoldeados para escaleras y balcones. Para el sistema industrial esto supuso una eficacia coyuntural, ya que implicaba una débil conducta innovadora, ligada fundamentalmente a los procesos adaptativos de sistema de producción extranjeros⁷. En el largo plazo,

⁷ El sistema Outinord, de matriz francesa, se vinculaba con la reconstrucción de posguerra e implicaba la puesta en marcha no solo de un sistema productivo, sino también de un sistema institucional de promoción y control de la fabricación, así como de la construcción de conocimiento de valor.

esto tuvo como consecuencia la baja capacidad tecnológica del sector productivo, así como su escasa vinculación con los procesos económicos y sociales locales (a pesar del íntegro montaje *in situ* de la planta de fabricación), debido a su incapacidad de atender a las diferentes fases de la trayectoria tecnológica: la producción de conocimiento, el aprendizaje y la adaptación a las condiciones del mercado (Acosta, 2020, p. 246).

ESTADO Y DISCIPLINA ARQUITECTÓNICA: UN CIERRE (PROVISORIO)

Si bien nunca es factible trazar historias lineales, la arquitectura producida a partir del golpe militar de 1976 parece estar enredada en el hilo incómodo de un contexto marcado por el terror, la violencia, el desánimo o el silencio. Desandar la producción de los grandes conjuntos habitacionales implica asomarse a esa complejidad que, si bien siempre está presente, en ese contexto lo es aún más: ¿hasta qué punto es posible dejar afuera de cualquier descripción, aunque sea momentáneamente, al Estado terrorista? Tulio Halperín Donghi propone una respuesta simple: “si no hay razón para que no sigamos haciendo nuestra la narrativa del horror tal como la han registrado el *Nunca Más* y el *Diario del Juicio*, es a la vez necesario que no veamos en esa narrativa a *toda* la historia del Proceso”. (Novaro & Palermo, 2003, p. 12)⁸.

En la construcción del barrio confluyen ideas e intereses diversos y la arquitectura se transforma en el verdadero escenario en el que se pone en juego el capital social o cultural de cada actor. Tal como señala Menazzi, en ocasiones los empresarios, como el caso del ingeniero Eduardo Oliva, nombrado ministro de Obras Públicas de la provincia de Santa Fe, eran convocados, agasajados y felicitados, valorando su espíritu de sacrificio (Menazzi, 2018, p. 22). Para los arquitectos, lo disciplinar resultaría en el refugio frente a las condiciones políticas que, si a principios de la década habían diluido toda pretensión de reflexión teórica, ahora casi alentaban esos espacios de pensamiento en el que era posible resguardarse frente a la realidad de la persecución. Por último, la ley del Fonavi, que originalmente había recogido los ideales desarrollistas y modernizadores, se materializaba paradójicamente en las políticas de vivienda de un Estado que estaba destruyendo sistemáticamente toda posibilidad de desarrollar una industria nacional.

⁸ Las cursivas en el original.

En estas condiciones, no es de extrañar que el proyecto del Barrio Centenario quedara atrapado en su propia construcción discursiva, en tanto que sus problemas técnicos y sus apropiaciones no diseñadas no hicieron más que señalar el fracaso de las pretensiones modernizadoras, así como del ensimismamiento de la arquitectura con sus propias ideas.

REFERENCIAS

- Acosta, M. M. (2020). Tecnología, empresa y Estado: una trama tras el proyecto disciplinar. Del Auditorio Ciudad de Buenos Aires al Barrio Centenario. En C. Schmidt, & L. Müller (Eds.), *Arquitecturas de Estado. Empresas, obras e infraestructuras (1955-1975): casos y debates en Sudamérica*. Ediciones UNL.
- Aroskind, R. (2003). El país del desarrollo posible. En D. James (Ed.), *Nueva historia argentina. Violencia, proscripción y autoritarismo (1955-1976)* (vol. IX). Editorial Sudamericana.
- Ballent, A. (2004). Fondo Nacional de la Vivienda. En J. F. Liernur, & F. Aliata (Eds.), *Diccionario de arquitectura en la Argentina. Estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades*. AAGEA.
- Ballent, A. (2007). Políticas de vivienda, arquitectura doméstica y cultura del habitar. En S. Torrado (Ed.), *Población y bienestar en la Argentina del primero al segundo Centenario* (vol. II). Edhasa.
- Canelo, P. (2005). Los fantasmas de la “convergencia cívico-militar”. Las Fuerzas Armadas frente a la salida política durante la última dictadura militar (Argentina 1976-1981). *Cuadernos del CISH*, 17-18.
- Canelo, P. (2011). Construyendo elites dirigentes. Los gobernadores provinciales durante la última dictadura militar (Argentina, 1976-1983). *Anuario del Centro de Estudios Históricos “Prof. Carlos Segreti”*, 11.
- Collado, A. (2007). Arquitectura moderna para el servicio postal. Argentina, 1947-1955. En A. Collado (Ed.), *Arquitectura moderna y Estado en Argentina. Edificios para Correos y Telecomunicaciones (1947-1955)*. Cedodal/FADU UNL.
- Cronología 1963-1976. (1976). *Summa*, 100/101.
- Cursos de Arquitectura '77. (1977). *Summa*, 111.
- Decreto 46/70. (1970, 17 de junio). *Boletín Oficial de la República Argentina*. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7037746/19700629?busqueda=1>
- Delecape de Amorim, J. (2020). *Uma disciplina em crise. Disputas pela arquitetura na Escolita de Buenos Aires (1976-1983)* [Tesis de doctorado]. Universidad de Sao Paulo.

- Departamento de Estudios y Proyectos. (1978). Condiciones preliminares y memoria descriptiva del llamado a licitación. Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo de la Provincia de Santa Fe.
- Díaz, A. (2002). *Incertidumbres. Documentos de arquitectura*. Editora Veintiuno.
- Díaz, A., Baudizzone, M., Erbin, J., Lestard, J., & Varas, A. (1979). 1289 viviendas en Santa Fe, provincia de Santa Fe. *Summa*, 136.
- DPVyU – Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo. (1978, 13 de julio). Construcción de 1000 viviendas en la ciudad de Santa Fe. Depto. La Capital. Expediente 14959. Santa Fe.
- El problema de la vivienda en Argentina. (1976). *Summa*, 100-101.
- Gaite, A. (2005). *Desarrollo urbano y vivienda. Introducción al estudio de la acción del Estado*. Nobuko.
- Gorelik, A., & Silvestri, G. (2005). Fin de siglo urbano. Ciudades, arquitectura y cultura urbana en las transformaciones de la Argentina reciente. En J. Suriano (Ed.), *Nueva historia argentina* (vol. X). Editorial Sudamericana.
- James, D. (Ed.). (2003). *Nueva historia argentina. Violencia, proscripción y autoritarismo (1955-1976)* (vol. IX). Editorial Sudamericana.
- Ley 19929 / Decreto 7680. (1972, 3 de noviembre). *Boletín Oficial de la República Argentina*. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7048818/19721113?busqueda=1>
- Ley 21581. (1977, 26 de mayo). *Boletín Oficial de la República Argentina*. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7073630/19770602?busqueda=1>
- Lienur, J. F. (2015). Architectures for Progress. En B. Bergdoll, C. E. Comas, J. F. Lienur, & P. del Real (Eds.), *Latin America in Construction. Architecture 1955-1980*. Museum of Modern Art.
- Menazzi, L. (2018). ¿Una comunidad profesional de la obra pública? Empresarios, ingenieros y funcionarios durante la última dictadura. *Perspectivas de Políticas Públicas*, 8(15).
- Monti, J. E. (2022, 2 de junio). Entrevista a José Enrique Monti. (M. M. Acosta, entrevistadora). Santa Fe.
- Novaro, M., & Palermo, V. (2003). *La dictadura militar 1976/1983. Del golpe de Estado a la restauración democrática*. Paidós.
- Políticas de la Secretaría de Estado de Urbanismo y Vivienda (SEDUV) en materia de viviendas. (1979). *Summa*, 136.
- Programas políticos de vivienda. (1973). *Summa*, 67.
- Schorr, M. (2012). La desindustrialización como eje del proyecto refundacional de la economía y la sociedad. Argentina 1976-1983. *América Latina en la Historia Económica*, 19(3).

- Storero, H. (2020, 26 de mayo). Entrevista a Hugo Storero. (M. M. Acosta, entrevistadora). Santa Fe.
- Terán, O. (2008). *Historia de las ideas en Argentina. Diez lecciones iniciales*. Siglo Veintiuno Editores.
- Yujnovsky, O. (1984). *Claves políticas del problema habitacional argentino 1955-1981*. Grupo Editor Latinoamericano.

PLANIFICACIÓN, TURISMO Y HOTELERÍA DE MONTAÑA DURANTE EL PRIMER PERONISMO EN MENDOZA, ARGENTINA (1952-1955)

PLANNING, TOURISM AND MOUNTAIN HOSPITALITY
DURING THE FIRST PERONISM IN MENDOZA,
ARGENTINA (1952-1955)

**PABLO FEDERICO RICARDO BIANCHI
PALOMARES**

Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales,
Centro Científico Tecnológico Mendoza, CONICET,
Mendoza, Argentina.
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo,
Mendoza, Argentina.
0000-0001-9941-3881

Recibido: 31 de marzo del 2022
Aprobado: 6 de octubre del 2022
doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5836>

Los planes quinquenales del primer peronismo promovieron el turismo de interés social sobre dos bases: una económica, con la posibilidad de acceder a hoteles baratos; y otra social, a partir del intercambio de contingentes de distintas regiones del país. En este contexto, Mendoza se posicionó como un destino de montaña, con actividades vinculadas a la práctica del andinismo y el esquí. El artículo problematiza el posicionamiento de dos localidades, la villa Eva Perón (como se denominó al paraje de Las Cuevas, último poblado previo al cruce a Chile) y Puente del Inca, un sitio de renombre por sus paisajes naturales y su oferta termal. A partir de la revisión de memorias de gobierno, estadísticas provinciales, guías de viaje, fotografías históricas y publicaciones periódicas, se pretende dar cuenta de la transformación material y simbólica acaecida en el espacio de la montaña, como un lugar predilecto de implementación de políticas que fomentaron el turismo masivo.

The five-year plans of the first Peronist rule promoted social tourism via a twofold strategy: an economical one, through affordable hotels, and a social one, by means of a quota exchange program between different regions in the country. This context saw Mendoza positioned as a mountain tourism destination, with activities related to mountaineering and skiing. This article problematizes the positioning of two locations, Villa Eva Perón (the name given to the village of Las Cuevas, the outermost town before the Chilean border) and Puente del Inca, a popular site for its natural sceneries and thermal springs. By reviewing government records, provincial statistics, travel guides, historical photographs and newspaper articles, the article aims to provide an account of the material and symbolic transformation undergone by the mountain region, as an ideal space for the implementation of policies that fostered massive tourism.

turismo social, primer peronismo, políticas públicas, arquitectura, planes quinquenales, conquistas sociales

social tourism, first Peronism, public policies, architecture, five-year Plans, social achievements

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Las políticas de fomento del ocio y del turismo en Mendoza, en especial las vinculadas con la construcción de equipamientos e infraestructuras afines, tuvieron particular acogida durante el ciclo conservador-demócrata, a partir de 1936. Avanzada la década del cuarenta, los beneficios derivados de la práctica deportiva, el ocio recreativo y el descanso se extendieron a mayores capas de la población, a partir de la sanción de normas que regularon la jornada laboral e instituyeron las vacaciones pagadas, delineando los primeros pasos en el proceso de “democratización del bienestar” a escala nacional, según han estudiado Juan Carlos Torre y Elisa Pastoriza (2001). En palabras de los autores, “la sociedad móvil de los años del peronismo fue una sociedad con una estructura de ingresos más igualitaria. Y, con más ingresos disponibles, los argentinos pudieron consumir más y en forma más variada” (p. 259). En consecuencia, se produjo un aumento marcado en los niveles de vida de la población, particularmente de los estratos populares.

En este contexto, la oferta turística se amplió ya no solo por las acciones de fomento en manos del Estado, sino que aparecieron en escena las asociaciones profesionales, que agrupaban a los empleados según los rubros comerciales y fabriles en los que se desempeñaban (petroleros, comercio, ferroviarios, bancarios, obras sanitarias, luz, etcétera), ofreciendo instancias específicas de intercambio y ocio entre sus afiliados.

Torre y Pastoriza (2001) sostienen que el turismo se caracterizó por la implantación de grandes complejos hoteleros en Mar del Plata y las sierras de Córdoba, destinos “preferidos” en el paisaje de turismo del país, abriendo las posibilidades de acceso y disfrute turístico a estratos más amplios de la sociedad, en sitios que anteriormente estaban reservados a los miembros de la aristocracia y la dirigencia política.

Los pilares del turismo social peronista fueron colocados en 1945: “[...] el decreto por el que se creó el aguinaldo estableció un descuento del 5 % con destino a la promoción del turismo entre los trabajadores y la construcción de colonias de vacaciones” (Torre & Pastoriza, 2001, p. 261). Por primera vez se asignaron oficialmente fondos con ese fin. Por otra parte, aparecieron nuevos destinatarios de las prácticas turísticas y de ocio: los trabajadores o empleados, los estudiantes y los niños.

La concepción del turismo nacional, según los lineamientos del Primer Plan Quinquenal, tenía una faz económica y otra social: la económica se vinculaba con la posibilidad de acceder a hoteles baratos, por una parte, y de poder desplazarse a los sitios de veraneo a través de transportes acordes y con precios controlados, por otra. La faz social se derivaba del intercambio beneficioso entre turistas provenientes de distintas latitudes de la geografía nacional: a través del conocimiento del *otro* se reconocía la propia identidad y se reforzaba el sentido de pertenencia. El escenario propuesto para este intercambio eran las colonias de vacaciones y los campamentos (Presidencia de la Nación, 1946).

Los principales objetivos del plan de desarrollo turístico argentino eran:

1. promover la “preservación de la flora y la fauna típicas del país,
2. facilitar a toda la población el conocimiento de los lugares más hermosos,
3. salvaguardar las bellezas naturales de la Nación y
4. procurar descanso y esparcimiento a las clases de bajos recursos [...]. (Presidencia de la Nación, 1946, p. 66)

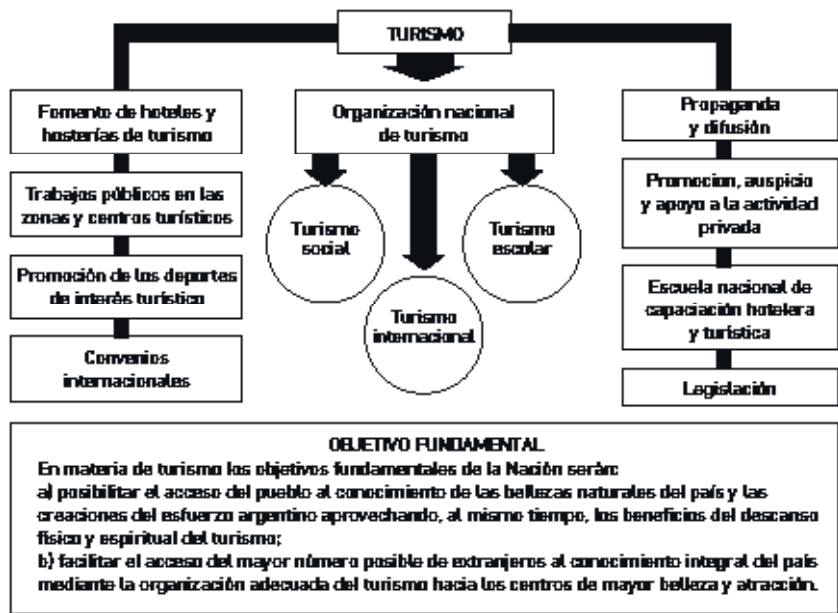
Estos fundamentos dejan entrever una serie de conceptos más profundos (aspectos ampliamente abordados por Scarzanella, 1998; Torre & Pastoriza, 2002; Troncoso & Lois, 2004; Pastoriza, 2008a y 2008b; Pastoriza, 2011; Piglia, 2011; Pastoriza & Piglia, 2012; Piglia & Pastoriza, 2017; Schlüter, 2008; Cicalese, 2018). Por una parte, el reconocimiento de la diversidad de recursos naturales en tanto insumos para el desarrollo de las economías regionales (más que por su relevancia intrínseca como partes constituyentes de ecosistemas singulares o áreas de biodiversidad destacada). En segunda instancia, la potencialidad del turismo como factor de creación de conciencia ciudadana y nacional, que promovía la igualdad de los derechos cívicos, legales, sociales, culturales y económicos. Luego, propender a la seguridad y resguardo de las áreas de frontera y, finalmente, facilitar el acceso al ocio y al turismo de capas más amplias de la población, tendiendo a la masificación de las prácticas. Sostenemos que, según las medidas implementadas, el gobierno nacional priorizó para Mendoza del segundo al cuarto objetivo, mientras que, a escala provincial, ampliar el conocimiento y disfrute de los lugares de turismo a toda la población y propender al conocimiento de las bellezas locales y del resto del país, se posicionaron como los más relevantes.

El Segundo Plan Quinquenal (véase la Figura 1) incorporó el desarrollo del turismo internacional. A escala local, buscaba el fortalecimiento del turismo escolar. El Plan fomentaba el desarrollo de centros y zonas de turismo existentes, al tiempo que buscaba posicionar nuevas zonas, en provincias o territorios de menores recursos económicos, o bien en aquellas “menos privilegiadas con respecto a los recursos naturales” (Presidencia de la Nación, 1953, p. 153). Esto podría explicar la ausencia de colonias de vacaciones u hoteles nacionales de este periodo en Mendoza, dado el profuso equipamiento hotelero y la infraestructura turística que había en la provincia, provenientes de décadas anteriores.

Figura 1

Síntesis gráfica de la conceptualización del turismo del Segundo Plan Quinquenal

Fuente: Presidencia de la Nación, 1953, p. 151



Además, el Segundo Plan Quinquenal fomentaba, mediante el crédito bancario, la construcción privada de hoteles de turismo, en sitios ya consolidados, y de hosterías en los caminos de acceso a dichas zonas¹. Como novedad, proponía la creación de una escuela nacional

1 A partir de 1947, un sistema crediticio denominado Préstamo Nacional Hotelero, otorgado por el Banco Hipotecario Nacional, incentivó la acción privada en materia de edificación hotelera: la iniciativa era observada por la Administración General de Parques Nacionales y Turismo, que “evaluaba las propuestas teniendo en cuenta la localización de las construcciones, la conveniencia desde el punto de vista turístico y el estilo arquitectónico de los edificios” (Troncoso & Lois, 2004, p. 285).

de hotelería y de formación técnico-profesional para el personal de empresas de turismo, a fin de “capacitar a sus alumnos en la atención y servicio del turista” (Presidencia de la Nación, 1953, p. 155), dando cuenta de la mayor especificidad que habían adquirido los distintos rubros vinculados con la actividad turística².

El Plan otorgaba un lugar especial al *week end*, o “turismo local de sábados y domingos”, que llenaba “las zonas periféricas de las grandes ciudades” (Presidencia de la Nación, 1953, p. 153). Esta aseveración da cuenta de la relevancia que la planificación otorgaba al turismo de cercanía, de corta duración, en las proximidades del lugar de residencia permanente de los destinatarios³, una oferta que se sumaba a la práctica de las vacaciones pagadas previstas por la legislación laboral.

En este contexto, el artículo se propone indagar en las políticas públicas vinculadas con el turismo y, más específicamente, en la producción de arquitectura hotelera en localizaciones de montaña, atendiendo al lugar forjado desde la dirigencia local, que promocionaba a la provincia como un destino privilegiado de la oferta de sol y nieve. Cabe aclarar que las representaciones visuales sobre Mendoza como destino, y su estrecha relación con la montaña, se habían forjado desde principios del siglo xx, con las acciones pioneras de los establecimientos termales de Puente del Inca (2700 msnm) y Cacheuta (1200 msnm), concretados gracias a la presencia del ferrocarril trasandino.

Partimos del supuesto de que las políticas públicas durante el ciclo peronista, confrieron especial atención a los territorios de frontera, de modo que abrieron el panorama turístico de zonas limítrofes a un conjunto cada vez más heterogéneo de la población⁴. En Mendoza,

2 Esta iniciativa contó con algunos antecedentes en la década de 1940, pero se concretó recién en 1978, cuando se puso en funcionamiento la Escuela de Hotelería y Gastronomía del Gran Hotel Casino, dependiente de la Federación Empresaria Hotelero Gastronómica de la República Argentina (Garazi, 2020, p. 74).

3 Si bien la práctica del *week end* no es exclusiva de este periodo histórico, su incorporación decidida al plan de gobierno como parte de las políticas sociales sí lo es, sobre todo al considerar que en las décadas anteriores se vinculaba con estratos medios-altos (que contaban con los recursos o el automóvil para ejercerla), mientras que el espíritu a partir de 1946 consiste en difundirla entre las clases trabajadoras.

4 Al respecto, Troncoso y Lois (2004) sostienen que se fomentó el turismo “popular” en destinos consolidados disfrutados anteriormente por la oligarquía, en zonas como Mar del Plata, Córdoba y las costas del lago Nahuel Huapi, en la Patagonia argentina (p. 285). Respecto de las inversiones hoteleras encaradas por el Estado Nacional, Bruno (2012) destaca que los hoteles en Corrientes y Paso de Los Libres fueron terminados por el peronismo, pero iniciados por administraciones anteriores. Un proyecto (no construido) a destacar, fechado en 1954, se

esta apertura posibilitó el acercamiento de un público cada vez mayor a las prácticas del montañismo y el disfrute de la nieve. Por otra parte, y específicamente desde el campo de la arquitectura, postulamos que las agencias técnicas encargadas de la resolución de propuestas arquitectónicas vinculadas al turismo, asumieron un posicionamiento de avanzada, que involucró no solo la experimentación proyectual, sino también tecnológica y constructiva, en línea con las políticas gubernamentales de fomento a la industria y de diversificación de la matriz productiva del país⁵.

Este trabajo pretende completar las indagaciones que, sobre las políticas públicas en general, y sobre el campo disciplinar de la arquitectura en particular, han abonado el derrotero del peronismo a escalas nacional y provincial. De ellas, destacamos la producción de Anahí Ballent, que indaga tanto en aspectos simbólicos como en las materializaciones (2002 y 2005). En segundo lugar, rescatamos el trabajo de Elisa Pastoriza y Melina Piglia (2012), que han vinculado políticas públicas, prácticas sociales y representaciones. Otras investigaciones han contextualizado las intervenciones urbanas y arquitectónicas del Estado en materia de turismo (Navarro Floria, 2008). Pastoriza aborda los hoteles vinculados a los gremios en el peronismo (2008b), como también el caso de las vacaciones populares en el complejo de Chapadmalal (2018) y la evolución del turismo nacional (2011). A escala local, es destacable el aporte de Cecilia Raffa e Ivana Hirschegger, quienes abordan desde la arquitectura y las infraestructuras, el ciclo político desarrollado entre 1946 y 1955.

El corpus documental examinado se constituye principalmente de fuentes primarias, como documentos oficiales (labores de gobierno, anuarios estadísticos, planes del gobierno nacional), guías de viaje del periodo, publicaciones periódicas (diarios y revistas), fotografías históricas, documentación técnica de arquitectura y videos propagandísticos, provenientes de archivos oficiales. Estas fuentes fueron analizadas a la luz del *modelo narrativo histórico*

destinó a las cataratas del Iguazú (Bruno, 2012). En la zona sur de Mendoza, el peronismo provincial finalizó el Hotel Turismo de Malargüe, que había iniciado el gobierno de la Intervención Federal en la provincia hacia 1944 (Bianchi, 2022a).

5 La década entre 1946 y 1955 es considerada clave en la historia económica de la Argentina contemporánea. La producción nacional industrial cobraba una creciente relevancia en la matriz económica, orientada hacia una industrialización que requería —según los propósitos del plan peronista— el aliento del mercado interno, como han demostrado Claudio Belini (2009) y Pablo Gerchunoff y Damián Antúnez (2001).

(Sautu et al., 2005). Como técnicas, recurrimos en primer lugar al *análisis de fotografía histórica* que provee la gramática de casos (Valle Gastaminza, 1999 y 2002; Fitz Canca, 2001), realizamos luego un *análisis interpretativo* (Sautu, 2003) y, finalmente, acudimos al *análisis del discurso*, derivado de la teoría del discurso propuesta por Roig (1993), que permitió interpretar los textos emanados de las fuentes consultadas.

En la primera parte del artículo, se expone el contexto histórico-político del ciclo abordado, con la enumeración de las acciones más relevantes de los gobiernos peronistas a escala provincial. Luego indagamos en los argumentos de la dirigencia, que sustentaron las acciones en la montaña mendocina. En tercer lugar, abordamos las medidas que, en torno a la Unidad Turística de Alta Montaña, facilitaron la apropiación del territorio fronterizo. Finalmente, se exponen las conclusiones del trabajo y las referencias bibliográficas.

CONTEXTO HISTÓRICO-POLÍTICO

En Mendoza, las políticas en materia de turismo siguieron el mismo derrotero que se daba a escala nacional, con la diferencia de que la provincia no recibió del gobierno central grandes conjuntos o edificios, como sí ocurrió con Córdoba, Catamarca, Santiago del Estero, Mar del Plata o Chapadmalal. La promoción de los deportes, el fomento a la construcción de hoteles populares de turismo, las acciones sistemáticas de propaganda y difusión de sitios y enclaves turísticos, el impulso a las actividades industriales (entre las que destacaba la vendimia) y la exaltación de la figura de José de San Martín y su gesta, constituyeron las medidas más relevantes encaradas desde la esfera gubernamental para el posicionamiento de Mendoza como un importante destino.

La gestión de Faustino Picallo (1946-1949) otorgó un fuerte impulso a la Fiesta de la Vendimia y a la realización de ferias industriales, amplió el acceso a bienes culturales⁶ y promovió la práctica deportiva. Asimismo, facilitó el turismo de cercanía, con excursiones económicas a distintos lugares de la provincia (Potrerillos, Cacheuta, Lunlunta,

⁶ Durante su gestión se recibió la donación de la casa solariega de Narcisca Araujo de Guiñazú en Mayor Drummond, y se la acondicionó para albergar el Museo Emiliano Guiñazú, luego Museo Provincial de Bellas Artes (Ley 1687/47). Entre otras medidas, se creó la Comisión Provincial de Cultura (Ley 1678/47), que buscaba centralizar la administración y gestión de la Biblioteca Pública General San Martín y otras instituciones culturales del Estado (Picallo, 1948, pp. 115-116).

Tunuyán, Villavicencio y Uspallata), a partir del establecimiento de la primera estación de turismo autorizada al efecto (Raffa, 2018), por medio de un convenio con la Empresa de Turismo Argentino, de Avallone Hnos. SRL (conocida con la sigla ETA)⁷.

La Ley 1581/46 fue la primera en la gestión del peronismo provincial que destinó fondos para la construcción de hoteles populares por parte del Estado, en Luján de Cuyo, San Rafael, Tupungato y Tunuyán. Además, la legislatura autorizó la venta del Hotel de Uspallata al Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio (IAPI), por el valor neto de su construcción (Ley 1671/47). Entre otras medidas, se creó el Fondo de Promoción al Turismo, regulado por la Ley 1697/48.

La legislatura promulgó una serie de leyes referidas al mundo del trabajo: fijó aumentos para los empleados del Estado mediante la Ley 1632/47; estableció el salario mínimo y la jornada laboral máxima para los empleados y obreros del servicio público, correspondientes a los tres poderes (Ley 1633/47); implementó asignaciones por matrimonio y por nacimiento a los empleados y obreros casados (Ley 1635/47), y determinó montos máximos y mínimos de jubilación (leyes 1641/47 y 1724/48). Reglamentó, asimismo, la caja de jubilaciones y pensiones del magisterio (mediante la Ley 1656/47 y su complementaria, la Ley 1751/48). Todas estas medidas provocaron una mejora real del salario, lo que, sumado a la regulación de la jornada laboral, debió incidir en una mayor disponibilidad de tiempo libre, beneficiando y facilitando la práctica de actividades vinculadas con el ocio y el turismo.

Durante la gobernación de Blas Brisoli (1949-1952) se implementó el segundo plan trienal de obras y servicios públicos para la provincia, en línea con el Primer Plan Quinquenal (1947-1951). Su administración fomentó la obra pública, vinculada a vivienda, construcción de edificios escolares, hospitalarios e irrigación, dio impulso a la construcción y mejora de vías comunicacionales e inició la construcción del nuevo centro de gobierno en los terrenos de la antigua Quinta Agronómica (AAVV, 1996). En materia de turismo, Brisoli suscribió un convenio recíproco con el gobierno de la provincia de Buenos Aires, que

⁷ En relación con los intercambios turísticos entre Mendoza y otras provincias, durante la gestión de Picallo y a través de un encargo efectuado a la sección Propaganda de la Dirección Provincial de Turismo (DPT), se preparó una excursión de un contingente local a las provincias de Córdoba, Tucumán y Santiago del Estero, que se hizo efectiva en julio de 1947, con un total de cincuenta pasajeros que viajaron "en dos modernos ómnibus" de la ETA, cumpliendo el propósito de fomentar el turismo masivo interprovincial (Picallo, 1948, p. 153).

promovía el intercambio de contingentes de ambas provincias que se desplazaban en verano e invierno a la playa o la montaña, según proviniesen de Mendoza o Buenos Aires, respectivamente (Raffa, 2018), una experiencia que también repitió la administración de Carlos Evans.

Mediante la Ley 1837/49 se creó la Dirección Provincial de Aeronáutica, dependiente del Ministerio de Gobierno y Asistencia Social, y se destinaron fondos para el fomento de cooperativas de transporte automotor de pasajeros, de las líneas urbanas con servicio en la ciudad capital (Ley 1928/50), lo que pone en evidencia la relevancia creciente que la movilidad cobró en la agenda pública.

Carlos Evans ocupó la primera magistratura provincial entre 1953 y 1955 y llevó adelante el Segundo Plan Quinquenal Provincial, que seguía los lineamientos del Plan Quinquenal Nacional, proyectado para el periodo 1953-1957. Durante su gobernación, se aprobó el convenio celebrado entre el gobierno de la provincia y el Ministerio del Ejército para la urbanización del valle de Uspallata, con el asiento de destacamentos de Gendarmería Nacional, un proyecto que se concretó solo en parte⁸. Igualmente, se promovió la urbanización de Cacheuta por medio de la venta de lotes fiscales (Ley 2427/55).

Dada la coyuntura y los problemas económicos⁹ que comenzaban a mellar la bonanza característica del primer gobierno peronista, Evans tuvo que recurrir a un saneamiento financiero y reorganización administrativa del Estado, con el objeto de direccionar más eficazmente los recursos (Cuadra, 1998). En materia hotelera, Raffa (2018) explica que el Hotel Puente del Inca pasó a manos del Estado, en tanto el Hotel Termas de Cacheuta fue cedido al sector gremial.

⁸ Sugerimos revisar el apartado *El turismo sindical: Cacheuta y Uspallata*, en Raffa e Hirschegger (2018).

⁹ La exclusión de la Argentina del Plan Marshall, que buscaba beneficiar a las economías europeas dañadas por la guerra, el aumento de la inflación, la retracción de los salarios y el ciclo de sequía (1949-1952) que ocasionó una crisis en el campo, han sido señalados como parte de las causas que afectaron el avance industrial y comercial que, hacia el interior y hacia el exterior del país, respectivamente, habían apuntalado las reservas y generado un superávit fiscal (Gerchunoff & Antúnez, 2001, pp. 163-166).

LA MONTAÑA Y LA GESTA LIBERTADORA COMO SUSTENTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN TURISMO¹⁰

Respecto del espacio que cupo al deporte en las estrategias de promoción turística de Mendoza, la gestión provincial enarboló el binomio práctica deportiva y ocio, concretamente, en lo referido a los deportes de montaña, como el andinismo, el senderismo, el esquí y el patinaje sobre hielo. Estos deportes conjugaban los principios de desarrollo de la cultura física y el descanso, en estrecho contacto con la naturaleza, lo que quedó demostrado con la asignación de fondos para la instalación de un campo de deportes invernales en Puente del Inca, “integrado por un trampolín de salto, con diseño ajustado a las demarcaciones e indicaciones de la Federación Internacional de *Ski*, pista de hockey sobre hielo, *ski-lift* y pistas de deslizamiento” (Ministerio de Economía, 1948, p. 39).

La política de Brisoli continuó por el mismo andarivel: en su mensaje a las Cámaras en el momento de asumir el mando, sostuvo que los deportes de invierno debían intensificarse, dada su cualidad de “atractivo particular de la región”. Sumado a ello, resaltaba la fama de Mendoza como un “centro privilegiado del andinismo y del esquí, actividades que cuentan cada día con mayor número de aficionados foráneos y locales” (Gobierno de Mendoza, 1949, p. 69). Brisoli expresaba que se había iniciado el estudio de un plan destinado a “parcelar zonas montañosas para el deporte de nieve, para crear en ellas centros con vida propia, al igual que los de otras regiones similares de Europa y América, famosas por sus canchas de esquí” (p. 69). La fundamentación de esa medida radicaba en la “multiplicación de los sitios apropiados para la práctica del deporte blanco”, de manera que pudiesen llegar a ellos “con el mínimo de sacrificio económico, los jóvenes humildes, empleados y estudiantes” (p. 69).

Fueron tres las operaciones llevadas a cabo por la Dirección Provincial de Vialidad (DPV) que provocaron un gran impacto en los consumidores del turismo mendocino: en primer lugar, el mejoramiento y ensanche del camino a Vallecitos por Potrerillos. La obra demandó el tendido de tres puentes (uno sobre el arroyo El Salto, de 10,40 m de luz por 8 m de ancho de calzada; y dos sobre el río Blanco, de 6 m y 5 m de luz por 5 m de calzada) y la construcción

¹⁰ Raffa (2018) ha sido una de las primeras investigadoras en detectar estos principios rectores de las políticas turísticas del peronismo a escala provincial.

de una playa de estacionamiento frente a las pistas de esquí, por un monto total de \$ 102 806 m/n. La segunda operación consistió en el trazado y construcción de la ruta entre Potrerillos y Tupungato por La Ollada (actual paso de La Carrera, RP 89) (véase Figura 2), que, en palabras de la dirigencia, no solo contribuiría con la economía del valle de Tupungato, sino que se ofrecía también “como muy adecuado para la ampliación del radio turístico” de la provincia (Oficina de Prensa e Informaciones, 1952, p. 115).

La última acción consistió en tender una pasarela peatonal, conocida popularmente como “puente colgante” en la localidad de Cacheuta, paralela al puente ferroviario del tren trasandino. La pasarela unía el sector de la antigua estación con el promontorio Norte, donde se ubicaban la escuela y el cementerio del poblado. El puente, de 112 m de longitud, fue desarrollado en tres tramos: con 1,6 m de ancho, cruzaba a una altura de 15 m sobre el río Mendoza. La obra costó \$ 172 553 m/n y fue inaugurada en 1953 (véase la Figura 3).



Figura 2

*Paseo familiar por
La Ollada*

Fuente: archivo
personal de Cristina
Corino, ca. 1955

Figura 3

Inauguración del puente colgante en Cacheuta, el 5 de octubre de 1953

Fuente: Archivo Patrimonial de Mendoza [sitio web]. <http://www.archivopatrimonial.mendoza.gov.ar/galeria.php>



La Figura 2 pertenece a un archivo privado y permite comprobar la incorporación de la nueva ruta por La Ollada como un paseo de cercanías, mediante el uso del transporte motorizado. Una imagen similar (que solo mostraba el paisaje) circuló en la publicación oficial *Agua, Vivienda, Salud*. Si bien no era una publicación destinada a la difusión masiva, seguramente la intencionalidad de la imagen fue dejar testimonio de la grandeza de la obra pública del periodo (reflejada metafóricamente en la imponencia del paisaje en el que la obra se insertaba). La Figura 3 muestra a las autoridades en el momento inmediatamente posterior al corte de cintas de la pasarela: podemos observar al gobernador Evans a la derecha (con traje claro) y toda su comitiva detrás. Se trata de una fotografía oficial, que muestra la belleza del lugar e implícitamente connotaba la seguridad y buena factura de la obra, dado que exhibía el momento en que toda la comitiva circulaba sobre el puente.

Hemos afirmado que el plan turístico del peronismo se apoyó también en la gesta sanmartiniana: una de las primeras acciones oficiales se orientó al fortalecimiento del Museo Histórico General San Martín, administrado por la Asociación de Damas Pro-Glorias Mendocinas, que recibió un subsidio del Estado provincial por Ley 1645/47 para el sostenimiento de la institución cultural. Pero el antecedente de las grandes conmemoraciones en homenaje a San Martín se dio en 1947, con la Semana Sanmartiniana, compuesta de un programa con numerosas actividades, de las que destacaban las “peregrinaciones

patrióticas [...], tomando por base el rico patrimonio histórico de nuestra provincia y fechas altamente propicias para el turismo invernal” (Picallo, 1948, p. 154), que se sumaron a las actividades previstas en el calendario anual de turismo¹¹.

Uno de los actos de mayor peso simbólico fue probablemente la imposición del nombre General San Martín al emblemático parque urbano de Mendoza, y de avenida del Libertador a una de sus principales calles, que conectaba los portones de acceso, ascendiendo hacia el oeste, con el Cerro de la Gloria. En esa ocasión, Picallo se refería a la medida como un “acto de justicia” y se presentaba como un “fiel intérprete” de los designios del Padre de la Patria: “San Martín permanece redivivo en el hombre y en el paisaje de Mendoza. Corresponde a este suelo, más que a ningún otro en todo el continente, la gloria de hallarse identificado eternamente con el héroe” (Picallo, 1948, p. 168).

El discurso tenía un fuerte carácter *performativo*, sustentado en la argumentación que aludía a lo terrenal y lo divino, el “suelo” que lo había cobijado y su “recuerdo sagrado”, elevado a una categoría casi divina, situada en los escalones más altos de la exaltación simbólica. En este juego discursivo, la alusión al “pueblo de Mendoza” encerraba un llamado a la acción, una exhortación que debía enardecer a todos los habitantes por igual, reforzado por la “natural herencia” que correspondía a los habitantes de suelo mendocino, como depositarios de la inspiración patriótica del héroe.

El mandatario se posicionaba (aludiendo a la figura del “gobierno de la Provincia” y, por ende, involucrando a toda la clase dirigente) como defensor de esta herencia sagrada, apelando a la relación recíproca entre “hombre” y “paisaje”. Es decir, buscaba por medio de una retórica reiterativa, reunir en una misma prefiguración al habitante y al suelo de Mendoza, sosteniendo que ni siquiera el tiempo podía socavar tal relación. De esta manera, su mensaje se instituía como un *discurso de autoridad* (Roig, 1993).

En ocasión de celebrarse la clausura del “Año Sanmartiniano” (proclamado por Ley 1775/49) en diciembre de 1950, las figuras

¹¹ Las peregrinaciones se llevaban adelante desde 1943. En 1949 se hizo una peregrinación patriótica al sitio del Manzano (Tunuyán), donde se levantaría el monumento “Retorno a la patria”, comisionado al escultor Luis Perloti.

de Juan Domingo Perón y su esposa Eva dieron sobradas muestras de este proceso de resignificación retórica y simbólica en diversos sitios: en el Teatro Independencia al finalizar el Congreso de Historia Sanmartiniana; en Tunuyán, al inaugurarse el monumento “Retorno a la patria”¹², y en Uspallata, en el Hotel de la Confederación de Empleados de Comercio (actual Hotel Uspallata), donde Perón y Eva se alojaron para recibir el Año Nuevo (Ecos de la clausura del Año Sanmartiniano, 1950, pp. 11-14)¹³.

Estos textos, sumados a la profusa documentación fotográfica, que reafirmaba las aseveraciones del mensaje, servían sobradamente para la difusión de los eventos y se instituyeron como signos que referenciaban a una respuesta codificada, que promovía determinadas *selecciones interpretativas* (Eco, 1981): los actos eran multitudinarios, contaban con una amplia adhesión popular (lo que se traducía en apoyo al modelo de gestión), servían a la fusión conmemorativa del personaje histórico y retroalimentaban la propia posición ideológica de la dirigencia política. La retórica adoptada por el primer mandatario colocaba a San Martín como principal figura identificatoria, a partir de la idea de “continuidad” de su obra: San Martín había luchado por la independencia política, Perón lo hacía por la económica. Como bien ha explicado Raffa (2018), Perón tomaba de la figura de San Martín dos atributos, en aras de su propia exaltación simbólica: el de “general” y el de “conductor” de la “nueva Argentina de masas” (Philip, citado por Raffa, 2018, p. 188).

El traslado desde Francia de los restos de la hija de San Martín, de su esposo y de una de sus hijas, junto con la construcción de un mausoleo en la basílica de San Francisco (Ley 1650/1947), fueron otras de las medidas que buscaron acrecentar el acervo sanmartiniano mendocino.

¹² La ocasión fue propicia para reflotar las gestiones en vistas de concretar un paso a Chile por el Portillo, idea que había concebido el doctor Antonio Scaravelli en 1934. El mismo Scaravelli enarboló la causa de la construcción del monumento en el Manzano, presidiendo la Comisión Pro Monumento y participando en todos los actos previos a la inauguración (según hemos relevado en las fuentes, por lo menos desde 1940), con encendidos discursos cargados de alegorías patrióticas. En 1950, aprovechó la peregrinación de febrero para insistir sobre la ruta por el Portillo que, además de paso internacional al vecino país, se instituía como itinerario turístico por la belleza del paisaje montañoso (Discurso del Dr. Antonio J. Scaravelli, 1950, s. p.).

¹³ Debe aclararse que, en favor de esta reconfiguración simbólica basada en actos oficiales y reuniones con autoridades y representantes gremiales locales, hubo múltiples oportunidades para dar gestos que dieran cuenta de los cambios que impulsaba el gobierno. Perón y su mujer, Eva, visitaron Mendoza en 1947, 1949 y 1950, Eva lo hizo en 1948 y el presidente volvió en ocasión de inaugurarse la villa de Las Cuevas, en 1953.

Como vemos, la declaración del Año del Libertador en 1950 inspiró a un sinnúmero de actividades conmemorativas en distintos lugares de la provincia, y alentó a las juntas de historia y grupos afines a rescatar los sitios vinculados con el pasado sanmartiniano, que fueron incorporándose rápidamente a las guías de turismo como lugares de interés turístico.

Entre otras medidas, en 1950 se inició la construcción de la Biblioteca Pública General San Martín, en el solar histórico de la Alameda. En 1951, la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos (CNMMLH) declaró lugar histórico el Batán de Tejada (el sitio que ocupó la sastrería de los trajes militares del Ejército Libertador), por el Decreto 5135, y se reforestó el Campo Histórico El Plumerillo, la antigua maestranza del Ejército de los Andes. Esta iniciativa local fue encabezada por el Ateneo Tradicionalista General Gerónimo Espejo, con el apoyo del Comando Agrupación de Montaña “Cuyo” y la Dirección de Forestación, Urbanismo y Parques de Mendoza (Reforestación del Campamento Histórico “El Plumerillo”, 1951, s. p.). Asimismo, la CNMMLH declaró lugar histórico al puente sobre el río Picheuta, a 22 km de Uspallata en la ruta hacia Chile, mediante el Decreto 10188/52.

LA UNIDAD TURÍSTICA DE ALTA MONTAÑA Y EL PROYECTO PARA EL NUEVO HOTEL PUENTE DEL INCA

El 26 de febrero de 1953 quedaba oficialmente inaugurada la Unidad Turística de Alta Montaña (Stawski, 2005) de la Fundación Eva Perón (FEP)¹⁴. La fecha corresponde, en realidad, a la inauguración de la villa Eva Perón (a 3557 msnm) y significó el primer paso del proceso que buscaba visibilizar los productos turísticos del área de frontera, como

¹⁴ La FEP fue creada el 19 de junio de 1948 y se le otorgó personería jurídica por el Decreto 20564/48, según expediente 8575/48 de la Inspección General de Justicia. A su función de orden público e interés nacional se le sumó el fomento del turismo social que desarrollara el Instituto Nacional de Remuneraciones (Ley 13992/50). La Fundación relevó en su papel al ejecutado durante décadas por la Sociedad de Damas de Beneficencia. La acción de la FEP estuvo estrechamente vinculada al Poder Ejecutivo Nacional a través de una alta participación de funcionarios, personal y equipamiento estatal, desarrollando una función de orden público e interés nacional y persiguiendo los fines de ayudar en dinero o en especies, proveer elementos de trabajo, conceder becas de estudios universitarios y especializados, construir viviendas y establecimientos educacionales, hospitalarios, recreativos o de descanso, y beneficios de toda índole para los sectores sociales más necesitados. Fallecida su primera presidenta, Eva Duarte, en 1952, se reorganizó su estructura y modificaron los procedimientos administrativos, pasando a denominarse Instituto Nacional de Asistencia Social (Haro, s. f., párr. 1).

parte de un mismo proyecto de difusión¹⁵. Estos productos incluían al Hotel Termal Puente del Inca, que había pasado a manos del Estado, y la hostería de la villa Eva Perón. En Agua, Vivienda, Salud figuraba:

La Fundación Eva Perón exhibe con orgullo, ya concluida, una obra de ensueño que aparte de reparar aquel viejo agravio dará al turista, deseoso de emociones, un albergue paradisiaco desde el cual podrá contemplar las bellezas impresionantes del macizo cordillerano, en las primeras puertas de la Argentina abiertas al Pacífico, por la ruta internacional de Uspallata. (Oficina de Prensa e Informaciones, 1952, p. 243)

El texto daba cuenta del carácter de la nueva villa, posicionándola (implícitamente) a la altura del paisaje natural en que se insertaba y ensalzándola como destino turístico. En la misma línea, el diario oficialista *Voz Cuyana* expresaba en una crónica de 1952:

El lugar no era muy a propósito para que los extranjeros que llegaran a nuestro país a través de la cordillera en el tren “El Libertador” tuvieran una impresión de nuestro progreso. [...]. Siete meses bastaron para cambiar totalmente la fisonomía de Las Cuevas. Como por milagro se levantó en el mismo lugar una ciudad moderna y acogedora. Constituyen actualmente el núcleo urbano trece edificios principales y un monumental arco de entrada construido en estilo nórdico, que forman el casco central. Alrededor fueron surgiendo las calles pavimentadas, los edificios de la Aduana, de Inmigración y Gendarmería, contando con otros servicios como oficinas de Correos y Telecomunicaciones, estación de YPF, enfermería, proveeduría, usina, hosterías y una Unidad Básica. Todo este conglomerado urbano se construyó en pocos meses con el entusiasmo de centenares de obreros y técnicos del servicio de la Fundación, que trabajaron en pleno invierno, con temporales de nieve y viento, para llevar a cabo una obra que no podía retardarse en beneficio de un grupo de esforzados argentinos que cumplen una misión importante para la soberanía nacional. (La ciudad Eva Perón, 1952, p. 19)

El discurso relevado recurre a un contraste de la situación previa a la intervención estatal, nombrando las mejoras que el Estado, y concretamente la FEP, habían provocado en el paraje. Las

¹⁵ Sobre las características de la construcción de esta villa y la acción de la FEP en Mendoza, sugerimos ver Raffa (2018).

argumentaciones se reforzaron con una enumeración de los nuevos equipamientos, exponiendo la actitud patriótica de los obreros y técnicos de la FEP para concluir la obra. Si bien la adjetivación no era suficiente para permitir una reconstrucción mental del poblado, sí lo era para resaltar el valor de la obra de la agencia estatal, aludiendo a sus esfuerzos para cambiar, mediante una acción concreta, la vida de los pobladores en general, y de los trabajadores apostados en el paraje, en particular. Los calificativos “moderno” y “acogedor”, vinculados al “progreso” del país, referían implícitamente a una construcción simbólica que se esperaba provocar en los visitantes, aspecto que el mismo discurso preanuncia.

En favor de la difusión de la FEP y de su obra turística operaron también los documentales publicitarios de la Secretaría de Prensa y Difusión de la Nación. *Porque amó a su pueblo* fue el documental que narra la obra de la FEP en el país y, en relación con el turismo de invierno, en Mendoza. Al momento de mostrar imágenes sobre el Hotel Puente del Inca, la voz en off del locutor narra: “Hoteles de turismo social se multiplican en todos los centros de descanso. Allí, donde es más singular la hermosura de nuestra tierra” (Secretaría de Prensa, 1953, min. 3:35-3:36). Al mostrar imágenes de la villa Eva Perón, afirmaba: “En el límite demarcatorio con la nación hermana de Chile”, la villa es “una realidad que parecía irrealizable” (min. 4:05-4:06) (véanse las Figuras 4 y 5).



Figura 4

Vista de la calle principal de la villa Eva Perón (Las Cuevas)

Fuente: Secretaría de Prensa y Difusión de la Nación, 1953, min. 4:08

Figura 5

Lateral del Hotel
Puente del Inca

Fuente: Secretaría
de Prensa y Difusión
de la Nación, 1953,
min. 3:37



En la última imagen sobre la secuencia destinada a Mendoza, se mostraba una plaza de juegos infantiles y sobre los columpios se leía “en la nueva Argentina los únicos privilegiados son los niños”, de manera que, no solo el documental como estrategia propagandística, sino la propia villa de Las Cuevas, primer poblado al cruzar desde el vecino país, evidenciaba las marcas de la propaganda política articulada desde el Estado.

Ahora bien, la nueva villa fue emplazada en el mismo sitio que la anterior, lo que deja en evidencia que la propuesta de urbanización no buscaba dialogar con el poblado preexistente, sino que, más bien, pretendía borrar todo trazo de ese pasado “desafortunado” (una actitud que incluyó, llamativamente, la estación de trenes, que quedaba a espaldas del pueblo nuevo). Estructurada a partir de la RN n.º 7, que la vinculaba hacia el oeste con el antiguo túnel ferroviario “La Cumbre”, el esquema adoptó un tipo suburbano-funcional planificado, de carácter longitudinal, en el cual se dispusieron construcciones a uno y otro lado del viario, concebido como un eje ordenador de la propuesta. El foco del espacio lo constituía un vacío, la plaza, de carácter cívico, alineada con la estación del ferrocarril trasandino (aunque situada varios metros más hacia el sur), que definía un eje de composición secundario, perpendicular al anterior, en torno al cual se dispusieron las construcciones del sector residencial. En el costado norte de la

ruta se ubicaron los edificios de servicios generales, como también las oficinas de Aduana, Migraciones y Correo (véase la Figura 6).

La imagen, publicada en la Revista de Arquitectura, formó parte del número especial dedicado a la obra arquitectónica de la FEP y mostraba no solo el nuevo trazado urbano, sino también fotografías de varios de los edificios que constituían el conjunto. En las tomas predominan los puntos de fuga hacia los cerros circundantes, o bien hacia el arco de entrada al poblado. Todos los edificios fueron resueltos en un lenguaje historicista afiliado al pintoresquismo, con cubiertas de marcada pendiente, terminadas en tejuela de madera. Los cuerpos de las edificaciones principales adoptaron la tecnología de la piedra del lugar en su basamento, mientras que los muros del alzado fueron resueltos en bloc, con revestimientos de madera en ambas caras; en algunos casos, incorporaron galerías con arquerías en piedra. El diseño resolvió también los equipamientos y las obras de urbanización, lo que incluyó la demarcación y apertura de calles principales y secundarias, la instalación de equipamiento urbano (farolas y bancos) y la forestación del conjunto, con coníferas plantadas en todas sus calles.

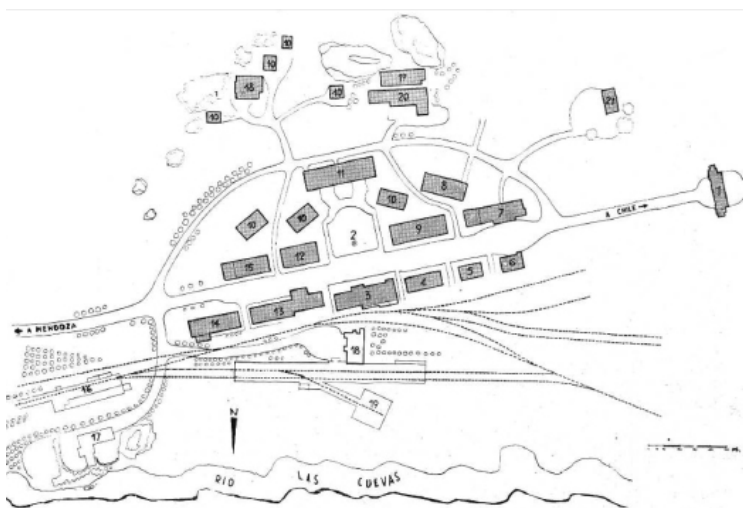


Figura 6

Planimetría de la villa Eva Perón

Fuente: Villa Eva Perón (ex Las Cuevas), 1953, p. 49

La hostería ocupó un lugar preponderante en la composición, enfrentada con la plaza principal y de mayor tamaño que el resto de las edificaciones. Fue resuelta en el mismo lenguaje y se organizó en un partido alargado, paralelo a la ruta, desarrollado en planta baja

y un piso alto, con una buhardilla (véase la Figura 7). Ofrecía 20 habitaciones y 11 baños (Asociación de Hoteles..., 1958, p. 43). La planta baja concedió gran preponderancia a las zonas sociales, con el acceso y hall casi en el eje del edificio y, junto con el salón comedor, ocupando la mayor superficie. La vinculación visual con la ruta se hacía por medio de pequeñas ventanas alineadas, atendiendo la orientación sur de la fachada principal (una orientación desfavorable por la presencia de fuertes vientos cordilleranos).

Figura 7

Planta de la
hostería de la villa
Eva Perón

Fuente: CeDiAP-
AABE (digitalizado
por Bárbara
Lameiro)

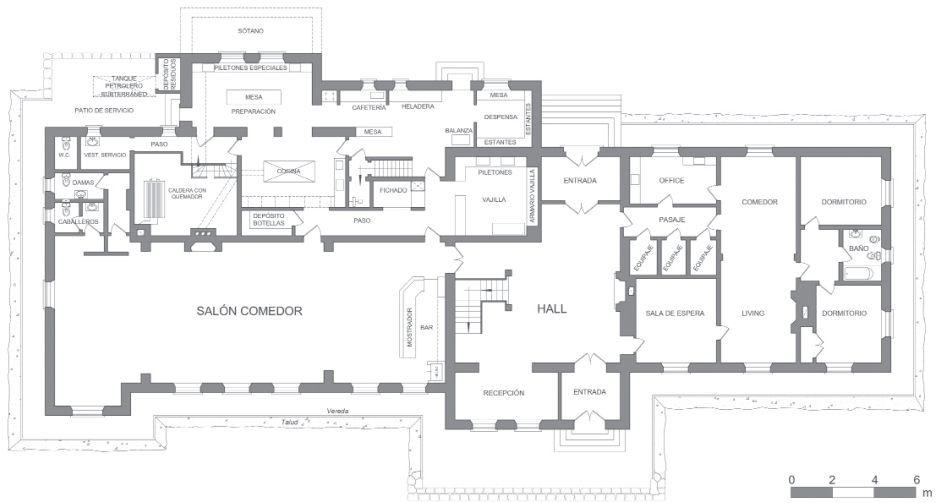
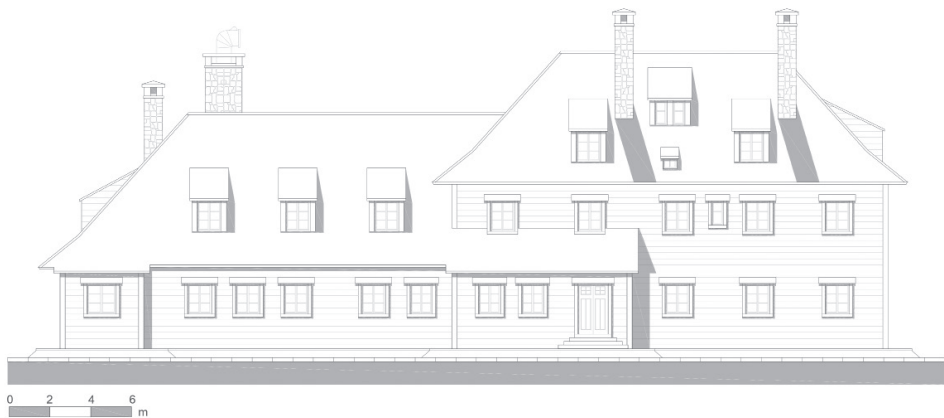


Figura 8

Vista de la hostería
de la villa Eva
Perón

Fuente:
Reconstrucción a
partir de la planta y
la observación de
fotografía histórica,
digitalizado por
Bárbara Lameiro



Hacia la parte posterior se ubicaron la cocina, la despensa y las zonas de preparación de alimentos, mientras que el extremo este albergaba los departamentos de empleados permanentes. Todo el nivel superior se destinó a cuartos de alojamiento y, si bien no hemos podido encontrar la documentación de esta parte del edificio, es posible que las habitaciones se hayan organizado a uno y otro lado de los corredores, como ocurrió en otras construcciones del poblado. En cuanto a la volumetría resultante, los bloques salientes en distintas secciones de la planta, sumados a las cubiertas de fuertes pendientes, con chimeneas ejecutadas en piedra, terminaron por conformar un edificio de gran dinamismo, que se instituía como un foco de atracción visual de todo el conjunto, oficiando de gran telón de fondo del espacio de la plaza principal (véase la Figura 8). La imagen de la villa, junto con la belleza e imponencia del paisaje circundante, configuraron vistas emblemáticas que se incorporaron rápidamente al repertorio representacional de los destinos de invierno y, en el caso de Mendoza, de los destinos de montaña. Estas imágenes circularon a modo de postales o de fotografías, que hemos relevado en las guías del periodo, y fueron alimentando representaciones hegemónicas que preanunciaban la experiencia del turismo de invierno y verano en el paraje. La promoción de las actividades de montaña de los destinos cordilleranos se activó por medio de anuncios publicitarios, que aludían no solo a la práctica de los deportes invernales, sino a la posibilidad de realizar actividades durante todo el año (véase la Figura 9).

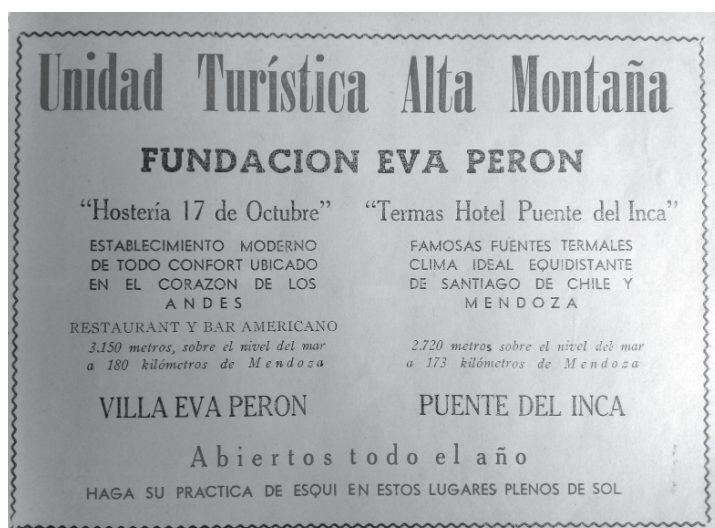


Figura 9

Anuncio publicitario
de la Unidad
Turística Alta
Montaña

Fuente:
s. d., 1954, p. 51

La diferencia que detectamos a primera vista en la promoción de ambos establecimientos es que, mientras uno de los anuncios hacía alusión a su confort y reciente construcción, el otro se apoyaba en su fama y el clima del emplazamiento. Entendemos que las dispares características edilicias de los destinos (uno con equipamiento nuevo, el otro, de principios de siglo) no podían socavar la intencionalidad publicitaria de los anuncios, lo que justificaba buscar, en cada caso, aquello que de propio aportara a la oferta, fuese esto su atractivo como lugar natural, como sitio de reposo del cuerpo y de mejora de la salud física, la posibilidad de disfrutar su gastronomía o como alternativa para practicar deportes de invierno (que ambos ostentaban).

Al revisar los costos de alojamiento y pasaje a la zona de alta montaña, calculados sobre la base de las tarifas oficiales publicadas por la Dirección Provincial de Turismo (DPT), encontramos por ejemplo que, al costo del viaje ida-vuelta desde Buenos Aires (o Rosario) en tren hasta Mendoza, cuyo precio (promedio) ascendía a \$ 216 m/n, debía sumarse el costo del traslado Mendoza-alta montaña en la opción más económica (ómnibus, \$ 68 m/n), más el costo de diez noches de alojamiento con pensión completa en la Hostería 17 de Octubre (\$ 800 m/n), lo que arroja un valor total de \$ 1084 m/n¹⁶. Para una persona interesada en un alojamiento urbano, al costo del pasaje debía sumar la estadía en un hotel de categoría media. En este caso, considerando también diez noches con pensión, el valor total del viaje ascendía a \$ 606 m/n. Al comparar con las estadísticas provinciales referidas a salarios de empleados, queda en evidencia que estos valores posibilitaban el turismo de una franja media del entramado social. Queda claro que sin programas de fomento o descuentos especiales era, al menos para los sectores populares, difícil poder concretar sus vacaciones en la montaña¹⁷.

¹⁶ Respecto de las tarifas del traslado en avión, encontramos que se trataba de un costo privativo, solo para determinados bolsillos: el viaje ida-vuelta de Buenos Aires a Mendoza costaba aproximadamente lo mismo (\$ 955 m/n) que la excursión completa de diez días con traslado incluido descrita.

¹⁷ Tomando algunos valores referenciales, hemos encontrado que el salario de un peón rural en 1954 ascendía a \$ 627 m/n; el de un maestro amasador panadero a \$ 946 m/n; el de un empleado de comercio con diez años de antigüedad a \$ 900 m/n; el de un oficial mecánico a \$ 1059,75 m/n; el de un oficial de la construcción a \$ 1078 m/n, y para una maestra de grado, un agente de policía o un enfermero la remuneración correspondía a \$ 750 m/n (la estadística incluyó solo el jornal básico sin cargas sociales, ni aportes jubilatorios u horas extras) (Gobierno de Mendoza, 1956, pp. 27-35).

Es posible que el auge de los parajes de la cordillera (y la notable mejora operada en la villa Eva Perón) justificara una intervención en Puente del Inca, un lugar que se había instituido como un destino tradicional del turismo termal de los círculos aristocráticos y, a partir de 1930, de los deportes de montaña. Entre enero y febrero de 1954, se realizó un levantamiento planialtimétrico en la zona del hotel, con el objeto de construir un nuevo edificio. Si bien la intención avanzó hasta la fase de anteproyecto (el edificio no llegó a concretarse), la acción es elocuente respecto de la resignificación de los antiguos destinos, pero vinculados ahora a los “nuevos” propósitos del turismo masivo.

En segundo lugar, da cuenta de la innovación con que se pensó esta intervención, dado que el edificio se resolvería adoptando la tipología de edificio en altura (desarrollado en planta baja y seis pisos altos), algo impensado en la montaña, y que fue concretado en otros destinos similares varios años después¹⁸.

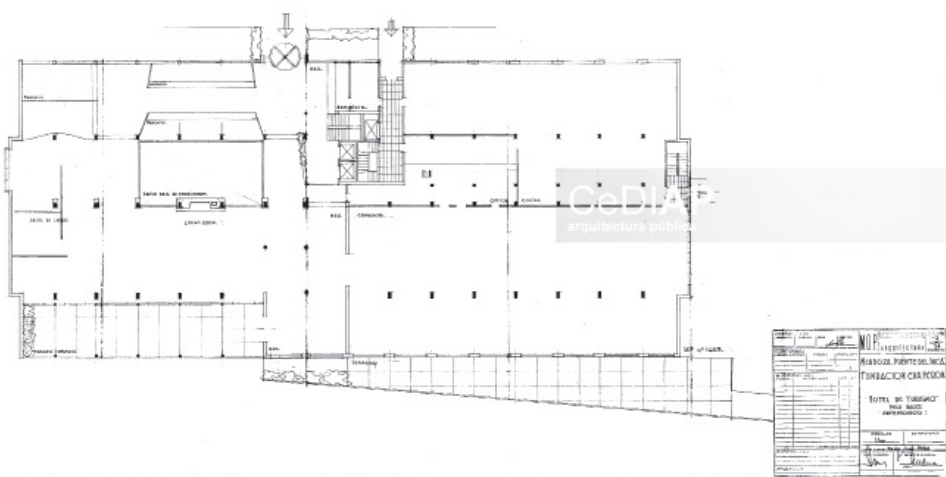


Figura 10

Planta baja del nuevo hotel en Puente del Inca

Fuente: CeDiAP–AABE

18 Nos referimos a los equipamientos y hoteles turísticos construidos en Penitentes (en el Corredor Andino) y en Las Leñas (departamento de Malargüe), avanzada la década de 1970 y, con mayor intensidad, a partir de 1980. Sugerimos revisar al respecto Raffa (2017 y 2019).

Figura 11

Perspectiva del nuevo hotel en Puente del Inca

Fuente: CeDIAP-AABE

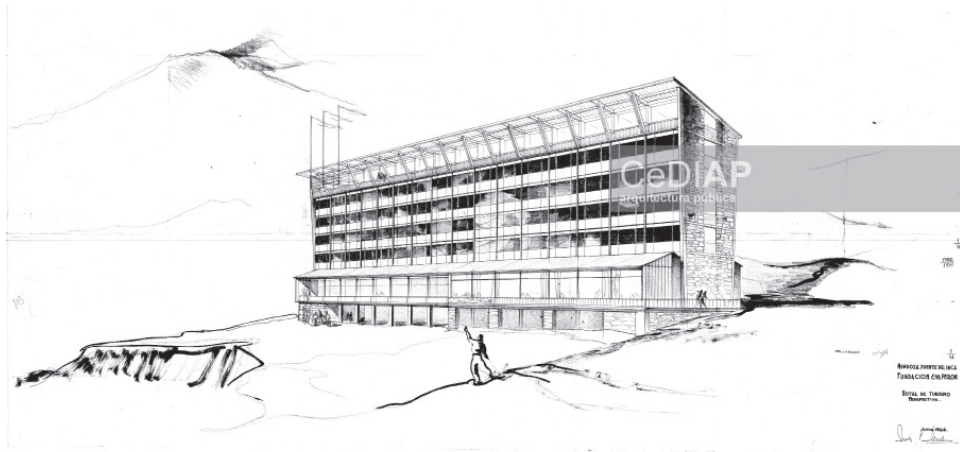


Figura 12

Planta y corte del edificio de baños del nuevo hotel en Puente del Inca

Fuente: CeDIAP-AABE

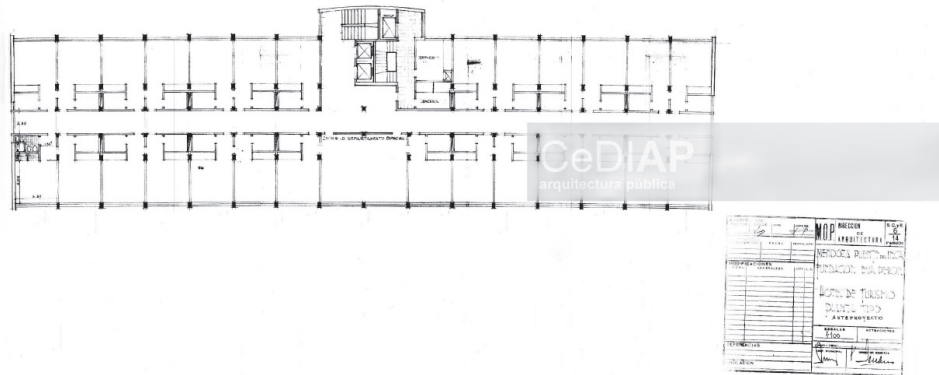
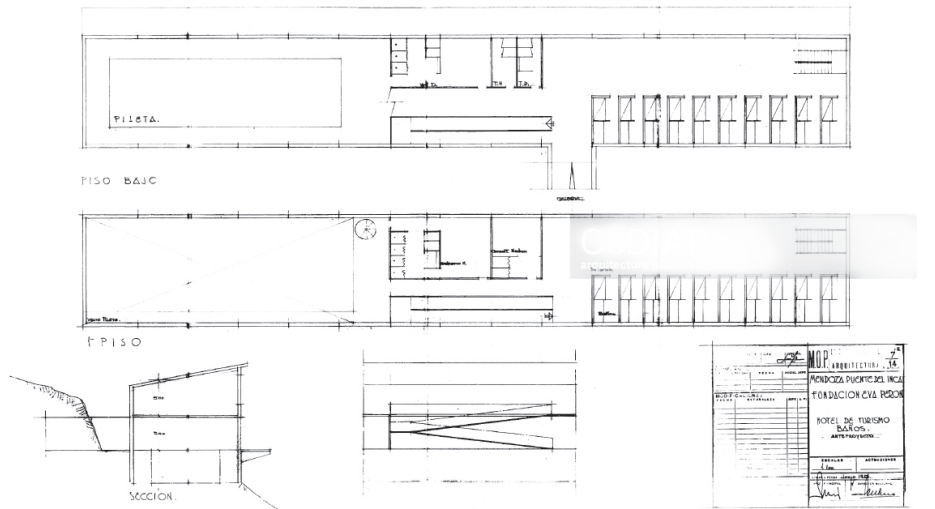


Figura 13

Planta tipo del nuevo hotel en Puente del Inca

Fuente: CeDIAP-AABE



La propuesta para el nuevo hotel en Puente del Inca fue formulada por un agente de la Dirección Nacional de Arquitectura (DNA)¹⁹, el arquitecto Luis María Bianchi, quien había proyectado otra obra para Mendoza, el pabellón 24 del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en el contexto de la Feria de América²⁰. El anteproyecto del hotel dio cuenta de las disquisiciones que se daban al interior del campo disciplinar, que también se habían hecho evidentes en el pabellón del MOP de 1954: incorporó la racionalidad de la propuesta, el empleo de elementos premoldeados, lo que derivaba en un menor tiempo de ejecución y, por ende, en una mayor economía de la obra, aspectos que se hacen evidentes al analizar la documentación del anteproyecto, reunida en el repositorio del Centro de Documentación e Investigación de la Arquitectura Pública – CeDiAP (véanse las Figuras 10, 11, 12 y 13).

El hotel se pensó para tener 108 habitaciones dobles con baño privado, más 8 dormitorios comunitarios en el último nivel, con baño compartido. Ofrecería comedor general, comedor de niños, peluquería para varones y para damas, locales comerciales, salón de juegos, bar, biblioteca y microcine. Entre sus servicios, debía satisfacer a los huéspedes con cocina propia, lavandería, cámara frigorífica, bodega de alimentos y bebidas y depósito de esquís. La propuesta contempló un nuevo edificio de baños termales, que incluiría 20 cuartos de baño, individuales, y una piscina cubierta, provistos con bombas desde las vertientes originales.

CONCLUSIONES

Según lo analizado en el artículo, concluimos, como otros investigadores, que la difusión turística de la montaña mendocina se apoyó en dos figuras simbólicas de gran peso: la montaña, sobre la que se desplegaron acciones concretas, con la construcción de infraestructuras y mejoras en las vías comunicacionales, y la epopeya sanmartiniana, un aspecto que fue aludido por la dirigencia desde las acciones materiales, como la implantación de monumentos conmemorativos y las designaciones de paseos y sitios emblemáticos, y desde el plano simbólico, con referencias a la figura de San Martín

¹⁹ Sobre las particularidades del funcionamiento interno de la FEP y la mayor injerencia de los cuerpos técnicos del Estado Nacional, ocurrida a partir de la reorganización de la Fundación, luego de la muerte de Eva Perón, sugerimos revisar Ballent (2005).

²⁰ Luis María Bianchi había proyectado el pabellón junto con el arquitecto Roberto Quiroz, desde la DNA (Bianchi, 2022b).

y su legado, aspectos que los dirigentes del periodo empleaban en su retórica propagandística, lo que derivó en una intencionalidad de apego a valores nacionalistas.

Al igual que en el periodo conservador-demócrata, el Estado ocupó un lugar preponderante en este desarrollo, en menor medida mediante la concreción de obra pública, pero acompañando desde las políticas de promoción y, sin lugar a duda, desde un posicionamiento ideológico, que activaba estrategias propagandísticas para resignificar los destinos previamente conformados. En este sentido, la resignificación de la montaña activó la incorporación decidida de una mayor cantidad de subdestinos y actividades, como los hilvanados por los caminos hacia el Oasis Sur, pasando por San Carlos y Tupungato, o bien la práctica del esquí en Vallecitos, o la del andinismo profesional en alta montaña; debiendo aclararse que, según los registros analizados, la oferta de nieve y, en general de la montaña, se hizo accesible a un público de buen poder adquisitivo. En relación con este tema, entendemos que los convenios firmados con otras provincias, para el intercambio turístico, tuvieron un efecto concreto de aumento de la cantidad de visitantes, lo que derivó en una creciente demanda del mercado hotelero en destinos de montaña. La concreción de la villa Eva Perón fue, sostenemos, el acto simbólico y material de mayor peso en la apropiación del territorio cordillerano de frontera.

Específicamente desde la disciplina arquitectónica, la resolución de dos importantes intervenciones, la villa Eva Perón y el proyecto — no concretado— para el hotel termal de Puente del Inca, dio cuenta de las diferentes escalas y complejidades que abordaron las agencias estatales (en este caso, la FEP y la DNA, respectivamente). Esto puso en evidencia la injerencia creciente que estas oficinas tuvieron en los programas de gobierno vinculados con el turismo en una zona de frontera, problematizando aspectos referidos a la innovación tecnológica, al desarrollo y fomento de la industria nacional por medio del empleo de materiales fabricados en el país, al dominio de la técnica, a la conformación de equipos y cuadrillas técnicas y a la experimentación, de la que el proyecto para Puente del Inca dio cuenta.

En cuanto a la vinculación entre representaciones sociales y arquitectura, el discurso operado desde la clase dirigente, tanto provincial como nacional, aportó una imagen heterogénea de lo que significaba Mendoza como un destino de masas: con una amplia oferta para un

público extenso, la prefiguración de Mendoza como un destino relevante se sustentó en figuras vinculadas con la multiplicidad de paisajes, de alojamientos económicos y otros de jerarquía, sumado a un conjunto de actividades que evidenciaron un fuerte carácter estacional. El historicismo desplegado en la villa Eva Perón, o la arquitectura racional vinculada a una altísima eficiencia, calidad en el diseño y economía de materiales, sustentada en la estandarización (que evidencia el proyecto de Puente del Inca), parecieron tener igual relevancia simbólica, al menos desde las oficinas responsables de su concepción, que asumieron los encargos con una notable *expertise* técnica, sin resaltar ninguna de las variantes lingüísticas en detrimento de la otra.

Se distinguió la oferta entre turismo de invierno y de verano, pero haciendo referencia en cualquier caso al carácter pujante de la provincia como un territorio productivo y con cualidades excepcionales para el turismo masivo. Las sistemáticas visitas del primer mandatario y su esposa actuaron como un caldo de cultivo que activó esta calificación, “acercando” el destino de montaña a las ciudades y provincias del litoral, para las que Mendoza era tradicionalmente solo un espacio de periferia.

REFERENCIAS

- AAVV. (1996). *Historia contemporánea de Mendoza a través de sus gobernadores. Tomo I (1932-1966)*. Junta de Estudios Históricos de Mendoza. Artes Gráficas Unión.
- Asociación de Hoteles, Bares, Confiterías y Afines de Mendoza. (1958). *Guía de la hotelería y sus afines de la provincia de Mendoza*. Cogtal.
- Ballent, A. (2002). *El peronismo y sus escenarios: la operación territorial de Ezeiza (1944-1955)*. *Entrepassados*, 11(22), 7-25.
- Ballent, A. (2005). *Las huellas de la política: vivienda, ciudad, peronismo en Buenos Aires, 1943-1955*. Editorial Universidad Nacional de Quilmes.
- Belini, C. (2009). *La industria peronista*. Edhasa
- Bianchi, P. (2022a). *Arquitectura para el turismo en Mendoza (1884-1955): lectura histórica y análisis de sus representaciones sociales* [tesis doctoral inédita]. Universidad de Mendoza. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.
- Bianchi, P. (2022b). El pabellón 24 de la Feria de América (1954): una aproximación en clave biográfica. *Arquitecturas del Sur*, 102-117. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/5007>
- Bruno, P. (2012). Los hoteles de turismo (1930-1955): piezas claves del territorio turístico de la Argentina. *Registros. Revista De Investigación Histórica*, (9), 54-80. <https://revistasfaud.mdp.edu.ar/registros/article/view/84>

- Cicalese, G. (2018). *La Nación Argentina justa, libre, soberana: un atlas nacional para representar el mundo peronista. Un ensayo de interpretación*. Universidad Nacional de Mar del Plata. <http://nulan.mdp.edu.ar/2958/>
- Cirvini, S. (2004). *Nosotros los arquitectos: campo disciplinar y profesión en la Argentina moderna*. Zeta.
- Cuadra, Z. E. (1998). *Gobernador Carlos Horacio Evans*. Inca Editorial y Talleres Gráficos Cooperativa de Trabajo Ltda.
- Díaz, A. (Prod.). (1954). *Sucesos argentinos n.º 791*. [Video]. AGN. 46.C35.1.A. Legajo 411. <https://agnbicentenario.mininterior.gob.ar/web/fichatecnica/5f96e2dbf110b19de10d815d>
- Dirección de Estadísticas de la Provincia de Mendoza. (1954). *Anuarios estadísticos 1952-1954*. S. d.
- Dirección Provincial de Turismo. Oficina de Propaganda. Intervención Federal en Mendoza. (1955). *Mendoza. Guía de turismo*. Imprenta Oficial.
- Discurso del Dr. Antonio J. Scaravelli. (1950). *La Quincena Social*, 15 y 30 de febrero, año XXX, (733, 734), s. p.
- Eco, U. (1981). *La estructura ausente. Introducción a la Semiótica*. Ed. Lumen.
- Ecos de la clausura del Año Sanmartiniano. (1950). *La Quincena Social*, 15 y 30 de diciembre, año XXX, (753, 754), 11-14.
- Fitz Canca, M. J. (2001). Análisis documental y fotografía histórica. *Patrimonio Histórico: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 34, 232-241.
- Garazi, D. (2020). *El revés de las vacaciones: hotelería, trabajo y género. Mar del Plata, segunda mitad del siglo xx*. 1.ª ed. Universidad Nacional de Quilmes. Libro digital, PDF. <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2251>
- Gerchunoff, P., & Antúnez, D. (2001). De la bonanza peronista a la crisis de desarrollo. En Torre, J. C. (Dir.). *Nueva historia argentina. Tomo VIII: Los años peronistas (1943-1955)* (pp. 125-205). Sudamericana.
- Gobierno de Mendoza. (1948). *Mensaje del Gobernador de la Provincia de Mendoza Don Faustino Picallo*. Imprenta Oficial.
- Gobierno de Mendoza. (1949). *Mensaje del Gobernador de la Provincia de Mendoza Teniente Coronel de Intendencia (R) Blas Brisoli*. Imprenta Oficial.
- Haro, E. (s. f.). *Historia. Fundación Eva Perón*. Archivo General de la Nación Argentina [Texto]. Sitio web oficial AGN. <https://atom.mininterior.gob.ar/index.php/fundaci-n-eva-per-n>
- La ciudad Eva Perón. (1952, julio). *Voz Cuyana*, año II, (22), 19.
- La eficiente labor de la Dirección Provincial de Turismo. (1951, primera quincena de agosto). *Voz Cuyana*, año I, (10), 3.
- Ministerio de Economía, Obras Públicas y Riego. (1948). *Las obras públicas que ha hecho y hace el gobierno de Mendoza*. Imprenta Oficial.

- Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Administración General de Parques Nacionales y Turismo. (1950). *Visión de Argentina*. Guillermo Kraft Ltda.
- Navarro Floria, P. (2008). El proceso de construcción social de la región del Nahuel Huapi en la práctica simbólica y material de Exequiel Bustillo (1934-1944). *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 10(1), 1-14.
- Oficina de Prensa e Informaciones del Poder Ejecutivo. (1951). *Agua, vivienda y salud*. Peuser.
- Oficina de Prensa e Informaciones del Poder Ejecutivo. (1952). *Agua, vivienda y salud. Tres años de labor justicialista*. Peuser.
- Pastoriza, E. (2008a). El turismo social en la Argentina durante el primer peronismo. Mar del Plata, la conquista de las vacaciones y los nuevos rituales obreros, 1943-1955. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos, Debates* [En línea]. <http://nuevomundo.revues.org/36472>
- Pastoriza, E. (2008b). Estado, gremios y hoteles. Mar del Plata y el peronismo. *Estudios Sociales*, 34(1), 121-147.
- Pastoriza, E. (2011). *La conquista de las vacaciones*. Edhasa.
- Pastoriza, E. (2018). Memoria obrera y turismo. Las vacaciones populares durante el primer peronismo. *Pasado Abierto*, 4(8), 115-140.
- Pastoriza, E., & Piglia, M. (2012). Asociaciones civiles, empresas y Estado en los orígenes del turismo argentino. *Anuario IEHS*, 27, 393-416.
- Picallo, F. (1948). *18 meses de gobierno. Documentación principal de la gestión administrativa del Poder Ejecutivo de la Provincia de Mendoza. Desde el 26 de mayo de 1946 hasta el 31 de diciembre de 1947. Bajo el gobierno del Sr. Faustino Picallo*. Tomo V. Imprenta Oficial.
- Piglia, M. (2012). En torno a los parques nacionales: primeras experiencias de una política turística nacional centralizada en la Argentina (1934-1950). *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 10(1), 61-73.
- Piglia, M., & Pastoriza, E. (2017). La construcción de políticas turísticas orientadas a los sectores medios durante el primer peronismo: Argentina 1946-1955. *Licere*, 20(1), s. p.
- Poder Ejecutivo Mendoza. (1946). *Mensajes de S. E. el Señor Gobernador de la Provincia, Don Faustino Picallo*. Imprenta Oficial.
- Presidencia de la Nación. Secretaría Técnica. (1946). *Plan de gobierno 1947-1951. Tomo II. Interpretación gráfica*. Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional.
- Presidencia de la Nación. Subsecretaría de Informaciones. (1953). *Segundo Plan Quinquenal, con acotaciones del Ministro de Asuntos Técnicos de la Nación*. S. d.
- Raffa, C. (Dir.). (2017). *Arquitectos en Mendoza. Biografías, trayectorias profesionales y obras*. Tomo 1, Mendoza, Instituto de Historia del Arte, Universidad

- Nacional de Cuyo. [Libro Digital, PDF]. <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=9327>
- Raffa, C. (2018). Turismo social: entre simbolismos y materializaciones. En C. Raffa & I. Hirschegger (Dir.), *Proyectos y concreciones: obras y políticas públicas durante el primer peronismo en Mendoza (1946-1955) (172-197)*. Primera edición ilustrada. Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado. <https://bdigital.uncu.edu.ar/11476>
- Raffa, C. (Dir.). (2019). *Arquitectos en Mendoza. Biografías, trayectorias profesionales y obras. Tomo 2*, Mendoza, Instituto de Historia del Arte, Universidad Nacional de Cuyo. [Libro Digital, PDF]. <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=13376>
- Raffa, C., & Hirschegger, I. (Dir.). (2018). *Proyectos y concreciones: obras y políticas públicas durante el primer peronismo en Mendoza (1946-1955)*. Primera edición ilustrada. Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado. <https://bdigital.uncu.edu.ar/11476>
- Reforestación del Campamento Histórico "El Plumerillo". (1951). *La Quincena Social*, octubre y noviembre, año XXXIII, (767, 768), s. p.
- Roig, A. A. (1993). *Historia de las ideas, Teoría del discurso y pensamiento latinoamericano*. USTA.
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación*. Lumiere.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO.
- s. d. (1954). *Guía de turismo Andes*. Mendoza. República Argentina. Año IV, (4). Mendoza: s. d.
- Scarzanella, E. (1998). El ocio peronista: vacaciones y "turismo popular" en Argentina (1943-1955). *Entre pasados*, (14), 65-84.
- Secretaría de Prensa y Difusión de la Nación. (1953). *Porque amó a su pueblo*. [Documental]. AGN. Fondo 727.C16.1.A. Legajo: 1242. Tambor 727 (16)-580 (35). <https://agnbicentenario.mininterior.gob.ar/web/fichatecnica?terms=porque%20am%C3%B3%20a%20su%20pueblo>
- Schlüter, R. G. (2008). *Turismo: una visión integradora*. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos. Buenos Aires: Talleres CPC.
- Stawski, M. (2005). *El populismo paralelo: política social de la Fundación Eva Perón (1948-1955)*. X Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Escuela de Historia de la Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional del Rosario. Departamento de Historia de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Litoral.
- Torre, J. C., & Pastoriza, E. (2002). La democratización del bienestar. En J. C. Torre (Dir.), *Los años peronistas*. Colección Nueva Historia Argentina (pp. 257-312). Sudamericana.

- Troncoso, C., & Lois, C. (2004). Políticas turísticas y peronismo. Los atractivos turísticos promocionados en Visión de Argentina (1950). *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2(2), 281-294.
- Valle Gastaminza, F. (1999). Dimensión documental de la fotografía. En: *Manual de documentación fotográfica*. Síntesis.
- Valle Gastaminza, F. (2002). Perspectivas sobre el tratamiento documental de la fotografía. En *Imagen, cultura y tecnología: Primeras Jornadas* [Madrid, 1 al 5 de julio]. Archiviana.
- Villa Eva Perón (ex Las Cuevas). La obra arquitectónica de la FEP (1953, marzo, abril). *Revista de Arquitectura*, año XXXVIII, (370), 16-70.

SALUBRIDAD, PAISAJISMO Y CIRCULACIÓN VIAL

El proyecto de sistematización del río
Primero en la ciudad de Córdoba
(1942-1970)

PUBLIC HEALTH, LANDSCAPING AND ROAD
CIRCULATION

The Río Primero Systematization Project
in the City of Córdoba (1942-1970)

JUAN SEBASTIÁN MALECKI

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño,
Facultad de Filosofía y Humanidades,
Instituto de Humanidades - CONICET,
Universidad Nacional de Córdoba,
Córdoba, Argentina
0000-0002-3699-6175

Recibido: 21 de marzo del 2022
Aprobado: 6 de octubre del 2022
doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5823>

En el marco del crecimiento urbano y demográfico que vivió la ciudad de Córdoba, Argentina, desde los años cuarenta, el presente artículo se propone abordar el proyecto de sistematización del río Primero (hoy Suquía), desde sus primeras formulaciones hasta la concreción de las resoluciones viales e hídricas en 1970. Asimismo, se procurará reconstruir, por lo menos parcialmente, el derrotero del proyecto, señalando las diversas variantes que se tuvieron en cuenta, identificar las principales reparticiones públicas involucradas y rescatar la recepción de la obra por parte de la opinión pública.

Córdoba, ríos urbanos, infraestructura, obras públicas

The present article covers the Río Primero systematization project (present day Suquía River) from its early formulations to the materialization of the road and water resolutions in 1970, in the context of urban and demographic growth that the city of Córdoba, Argentina has undergone since the 1940s. Moreover, it attempts to at least partially reconstruct the project charter, point out the different variables that were taken into account, identify the main public offices involved and redress part of the project's reception in public opinion.

Cordoba, urban rivers, infrastructure, public works

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

A partir de mediados de la década del cuarenta, Córdoba comenzó un nuevo ciclo de crecimiento urbano que, en unos pocos años y a diferencia de los ciclos anteriores, iba a cambiar la fisonomía de la ciudad, la que pasó de ser una urbe de casas bajas y techos planos sobre los que sobresalían las cúpulas y campanarios de las iglesias, a una ciudad dominada por edificios en altura. Para mediados de los años cincuenta, las evidencias de un rápido crecimiento urbano y demográfico eran evidentes, y la instalación de las automotrices FIAT e IKA no hicieron más que apuntalar dicho proceso. Para ese entonces, Córdoba era una de las ciudades argentinas que más rápido crecía: entre 1947 y 1970, para tomar dos fechas censales, la ciudad pasó de 386 000 habitantes a casi 800 000. Así, fue densificando su centro, consolidando sus áreas intermedias y, a partir de los años sesenta, vivió un crecimiento exponencial de sus áreas periféricas, donde se asentaron en forma mayoritaria las nuevas industrias y obreros (Malecki, 2015). Durante este periodo, la ciudad no solo experimentó una notable explosión de su mancha urbana, sino que, también, fue objeto de diversos proyectos de infraestructura que buscaban modernizar su estructura urbana, especialmente la vial. De este conjunto de proyectos de infraestructura urbana, me interesa analizar el proyecto de sistematización del río Primero¹, una obra que comenzó a gestarse en 1942, que tuvo sus primeras materializaciones a principios de la década del cincuenta y que, por lo menos en lo que atañe a sus aspectos hídricos y viales, se completó hacia comienzos de los años setenta. Desde la década del ochenta en adelante, las intervenciones sobre esta obra estuvieron principalmente orientadas a un tratamiento paisajístico y arquitectónico a diversas escalas. Justamente, este es el periodo que busca abordar el artículo, que abarca desde esos primeros planteos hasta la concreción de las resoluciones viales e hídricas en 1970. Así, el trabajo se inscribe en el creciente interés de las ciencias sociales por las infraestructuras, en tanto artefactos materiales en los que se condesan una serie de saberes disciplinares específicos, pero que también “producen” lo social, al generar diversas prácticas y relaciones sociales (Zunino Singh et al., 2021, pp. 7-10). Y por ello, es posible pensar en las infraestructuras como parte necesaria de una historia cultural urbana (Gorelik, 1999). Pero aun así, se trata de una

¹ Actualmente el río ha recuperado su nombre original de Suquía. He decido mantener el nombre de río Primero porque era el que se usaba en ese momento.

primera aproximación que tiene un carácter más bien descriptivo y exploratorio, sobre todo por la dificultad de acceder a fuentes oficiales². Los objetivos del trabajo son reconstruir, por lo menos parcialmente, el derrotero del proyecto, señalando las diversas variantes que se tuvieron en cuenta, identificar las principales reparticiones públicas involucradas y rescatar la recepción de la obra por parte de la opinión pública a través de las notas publicadas, principalmente, en el diario *La Voz del Interior (LVI)*³.

El proyecto de sistematización del río Primero debe enmarcarse, primero, como parte de las respuestas y soluciones que, desde diversas dependencias estatales, se buscaban dar al problema de la gestión de los “ríos urbanos”. Aunque por una cuestión de extensión y complejidad este artículo no podrá analizar la temática, es importante señalar que este proyecto específico no puede sustraerse de una problemática mayor como era la gestión de la cuenca hídrica del río Primero, la que, además, remite a otras temporalidades —que en algunas cuestiones se remontan al siglo XIX— y a otras escalas de análisis —que incluyen un territorio que excede ampliamente la ciudad de Córdoba⁴. En segundo lugar, este proyecto debe enmarcarse como parte de un proceso de reconfiguración estatal que comenzó en la década del treinta (Gerchunoff & Llach, 2018) y que tuvo un decidido impulso durante las gestiones radicales de Amadeo Sabattini y Santiago del Castillo, cuando se crearon diversas reparticiones provinciales que buscaban plasmar las nuevas competencias que iba incorporando el Estado (Philp, 1998). Entre otras, se encuentran la Dirección Provincial de Vialidad y la Dirección Provincial de Hidráulica. Esta última llevó adelante un importante programa de construcción de diques, canales de riego, desagües. Fue justamente en este marco que, luego de la histórica creciente del arroyo La Cañada de 1939, se retomaron distintas propuestas para encontrar una solución definitiva

2 Si bien la Dirección General de Hidráulica de la Provincia de Córdoba, una de las principales reparticiones públicas involucradas en el proyecto, conserva buena parte de su archivo, su estado es caótico, por lo que es difícil acceder a él.

3 *LVI* comenzó a editarse en 1904 y lo hace hasta el presente. Desde sus orígenes, fue un diario que representaba a los sectores medios y liberales de la ciudad. Su línea editorial, en general, fue cercana a la Unión Cívica Radical y se oponía al Partido Justicialista (o peronismo).

4 Para un análisis de algunas de las políticas públicas impulsadas por el estado provincial respecto al manejo del agua para el periodo 1880-1930 (esto es, antes de la creación de la DGH), aunque con foco en los proyectos del oeste provincial, véase el trabajo de Garnero (2021). Para un análisis de algunas de las principales obras relacionadas con la gestión de la cuenca del río Primero entre 1880 y 1930, véase Bustamante (2014).

a este problema que se repetía cada cierto tiempo. Ese mismo año de 1939, Victorio Urciolo elaboró un informe para la Dirección General de Hidráulica (DGH) que, entre otros temas, proponía tres posibles soluciones para La Cañada: construir diques reguladores aguas arriba; ensanchar el cauce para enfrentar las grandes crecientes; desviar el curso de agua en algún punto determinado para que no pasara más por la ciudad, aunque el mismo informe descartaba la primera y la última propuesta. En 1942 se actualizaron los datos del informe de 1939 y se procedió a elaborar el proyecto de “sistematización”, que consistía en un canal trapezoidal y que además incluiría la rectificación parcial del cauce del río y la incorporación de un corredor vial en cada uno de sus márgenes (Fusco, 2020, pp. 4-5)⁵.

La hipótesis que quisiera poner a consideración es que el proyecto de sistematización del río Primero debe considerarse, en primer lugar, como un proyecto “gemelo” al de la “sistematización de La Cañada”, no solo porque se formularon prácticamente al mismo tiempo, sino, también, porque las soluciones hídricas y viales propuestas coincidían. En segundo lugar, ya desde las primeras formulaciones, el proyecto procuraba articular salubridad, paisajismo y circulación vial. Es decir, se buscaba una solución que mejorara la circulación del río y su rivera, que se recuperara a esta como parte integrante de la ciudad y, al mismo tiempo, se veía su potencial como un corredor vial rápido que contribuyera a aliviar el creciente tránsito vehicular. En tercer lugar, se podría considerar que, entre 1942 y 1980, predominó una aproximación ingenieril y sanitarista hacia la obra, particularmente de los ingenieros hidráulicos y viales. Por contraste, las propuestas de intervención sobre el río de Miguel Ángel Roca en 1980 marcaron un punto de inflexión, al incorporar la mirada de los arquitectos y, con ello, un tratamiento paisajístico sobre el conjunto que se mantendría en las intervenciones posteriores.

II

Antes de avanzar con los derroteros del proyecto de sistematización, es preciso señalar que, a lo largo de la historia de la ciudad, el río siempre había ocupado un lugar marginal o, en todo caso, se había convertido en uno de sus márgenes, incluso después de la primera gran expansión

⁵ En general, y al menos que se indique lo contrario, toda la información sobre el proyecto de sistematización de La Cañada proviene del trabajo de Martín Fusco (2020).

urbana durante el siglo XIX, cuando surgieron nuevos barrios hacia el norte, el este y el oeste por fuera de la cuadrícula colonial y con ello el río quedó en una posición céntrica. De tal forma, el río fue, durante mucho tiempo, una suerte de descampado en el que vivían familias desamparadas, pastaban animales sueltos, se acumulaban basura y yuyos, y en el que eran vertidos buena parte de los desechos de las primeras industrias locales (véase la Figura 1). Particularmente problemáticas eran estas últimas, constituidas principalmente de barracas, curtiembres y mataderos que contaminaban el agua del río y sus alrededores. Por ejemplo, en 1858, el reglamento de la policía establecía que las barracas de cuero, los lavaderos de lana y las curtiembres debían ubicarse a veinticinco cuadras de la plaza central en dirección este, por ser considerados focos infecciosos y factores de contaminación del río, aunque, como señala Cristina Boixadós, esta norma fue continuamente ignorada (Boixadós, 2000, pp. 124-125). Un informe de 1896 de José M. Álvarez advertía de que el agua que llegaba a la ciudad estaba todavía en buenas condiciones y no transmitía enfermedades, pero que esta situación cambiaba al atravesar la urbe y urgía tomar medidas para preservar su calidad (Álvarez, 1896, pp. 111 y ss.). Por otra parte, las diversas epidemias de cólera que asolaron a Córdoba a finales del siglo XIX pusieron en la agenda pública la necesidad de mantener limpio al río, aunque esto no siempre se logró (Carbonetti, 2016, p. 229). Toda esta situación fue cambiando muy lentamente a lo largo del siglo XX, incluso con el comienzo de las obras de sistematización del río, pero, a pesar de los grandes avances, aún hoy el trayecto urbano del río Primero muestra fuertes contrastes, entre un sector céntrico bastante integrado a la ciudad y otros con diversos grados de degradación y olvido.

Como se indicaba al comienzo, la crecida excepcional de La Cañada en 1939 —que dejó dos muertos en el área central— puso en el centro de la agenda pública la necesidad de encontrar una solución definitiva a este problema. En 1942, la DGH elevó al Ministerio de Obras Públicas (MOP) de la provincia el proyecto para la sistematización de La Cañada, que se aprobó al año siguiente. Su construcción empezó en 1943 y se extendió, por lo menos, hasta 1948 (aunque, según diversas notas del diario, se siguió trabajando en cuestiones menores de la obra hasta principios de la década del sesenta). En el mismo año de 1942, el MOP dio a conocer lo que podrían considerarse las primeras noticias del proyecto de sistematización del río Primero. Allí se informaba, por medio de la DGH, que ya se habían llevado adelante los cálculos y

Figura 1

Vista del río
Primero, ca. 1930

Fuente: colección
Bulgheroni



planes de triangulación y nivelación, así como la parte de rectificación del curso de agua, desde el barrio Cerro de las Rosas hasta la calle San Martín (aunque el informe indicaba que el proyecto se extendería hasta Chacra de la Merced). Lamentablemente, no ha sido posible conseguir más información, pero de ella se puede inferir que el proyecto de sistematización del río Primero surgió como una propuesta “gemela” del de La Cañada, en tanto ambos eran contemporáneos y recurrían a un repertorio similar de soluciones, las que incluían un conjunto amplio de acciones, como la rectificación parcial de los cursos de agua, la sistematización y canalización de los mismos, la incorporación de vías rápidas a sus costados y obras de desagüe y paisajísticas, entre otras. Es importante mencionar, igualmente, que el Plan Regulador de Benito Carrasco de 1927, que no se llegó a aprobar, es un antecedente directo, en tanto proponía que el río fuera un parque lineal y una vía rápida, aunque para La Cañada aconsejó su enterramiento (Stang, 2022).

Para comienzos de la década del cuarenta, como se verá a continuación, eran numerosas las notas periodísticas que alertaban del foco infeccioso en que se había convertido el río. La solución prevista respondía al modelo de “infraestructura gris” proveniente de la ingeniería que procuraba, por medio de tuberías y canales, evacuar lo más rápido

posible el agua de las zonas urbanas (Dhakai & Chevalier, 2016). Por supuesto, en este caso no se trataba tanto de evacuar el agua pluvial, sino de ordenar, controlar y sanear el trayecto urbano del cauce del río, de prevenir sus desbordes y, de alguna manera, de integrarlo a la ciudad. Es interesante mencionar que en el proyecto de sistematización del río, en el dilatado tiempo que pasó desde sus primeras formulaciones hasta su materialización, parece haber existido un consenso tácito respecto a la necesidad y a las características de las obras, ya que no se han encontrado objeciones de fondo sobre unas y otras. Por el contrario, las notas de la prensa local se hacían eco de su importancia, podían señalar defectos o problemas concretos, pero sobre todo alertaban sobre la demora en su realización. Tres cuestiones adicionales: por un lado, y según la información disponible, no parece haber habido estudios sistemáticos previos, como sí los hubo con el proyecto de La Cañada⁶. Más sugestivo aún, y como veremos más adelante, las obras de “sistematización” comenzaron sin tener definido ni un proyecto ejecutivo ni el legajo técnico de la obra, los que fueron elaborados por la empresa contratista.

Por último, es necesario poner en relación este proyecto con otras soluciones contemporáneas adoptadas en el país y el extranjero, aunque, por cuestiones de espacio, no será posible desarrollarlas. En tal sentido, la idea de encauzar y sistematizar los ríos urbanos en Córdoba contrasta con el tratamiento que estos tuvieron en Buenos Aires. Allí, y a partir algunos antecedentes previos, Obras Sanitaria de la Nación aprobó el Plan General de Provisión de Desagües Pluviales en 1919, que preveía el enterramiento de diversos cursos de agua que atravesaban la ciudad de Buenos Aires, siendo uno de los más destacados el arroyo Maldonado. Bajo principios higienistas todavía vigentes en ese momento —sobre todo en el mundo de la ingeniería—, dicho plan no solo apuntaba a sanear los cursos de agua, sino también a incorporar nuevas superficies al proceso de crecimiento urbano. Por ello, se optó por una canalización subterránea del Maldonado y, sobre el terreno ganado, se proyectó una avenida —la Juan B. Justo—, además de espacio para nuevas edificaciones (González, 2009, 2018). Con estos antecedentes, no debería llamar la atención que Carrasco —cuyo

⁶ Ni en los pocos documentos oficiales disponibles de las reparticiones implicadas, ni en las notas de los diarios, se hace mención a estudios previos que sustenten las propuestas, pero no se puede descartar su existencia hasta que sea posible acceder al archivo de la Dirección Provincial de Hidráulica, actualmente en estado caótico y de abandono.

principal ámbito de acción fue la Municipalidad de Buenos Aires—hubiese propuesto una solución similar para La Cañada en Córdoba. Por otra parte, la propuesta de sistematización del río Primero se asemejaba a lo realizado, prácticamente en la misma época, en la ciudad de Los Ángeles (Estados Unidos) con su río homónimo⁷. Asentada sobre una llanura aluvial, Los Ángeles había sufrido numerosas y repetidas inundaciones de su río. Luego de una gran crecida ocurrida en 1938, y en el marco del *New Deal* norteamericano, se decidió en 1941 “pavimentar” el sector urbano del río, transformando el antiguo cauce natural en un sistema de drenaje monolítico de hormigón, pensado como una forma de evitar futuras inundaciones, asegurar los terrenos circundantes, así como para proveer de trabajo (Davis, 1995). Otro antecedente destacable, más cerca geográficamente pero más lejano en el tiempo, es el tratamiento que tuvo el río Mapocho en su paso por Santiago de Chile. El Mapocho, al igual que los ríos Primero y Los Ángeles, tiene un régimen hídrico muy variado — con una época de gran caudal y otra en la que prácticamente queda seco—, pero se diferencia de aquellos por su pendiente, al encontrarse en la precordillera. Objeto de numerosas intervenciones desde los tiempos de la colonia, fue en 1873 cuando se propuso la primera de las intervenciones “modernas” sobre el río, que apuntaron a canalizarlo, además de rectificar parte de su curso y de ganarle terreno para nuevas áreas urbanizables (Castillo, 2012).

III

El proyecto de sistematización del río fue retomado en 1946. Ese año, el MOP, a través de la DPH, presentó la primera propuesta que se ha podido encontrar, firmada por el ingeniero Emilio Vitali⁸ —de la Sección de Estudios— y con el visto bueno del ingeniero Rodolfo Wieland —nombrado como director de la Sección Construcciones en ese mismo año. No es mucha la información disponible, pero se trataba de un proyecto similar, en términos muy generales, al de La Cañada. Se proponía crear un canal sobre el cauce, atendiendo a los caudales regulares del río, así como a las crecidas normales. En este primer esbozo, el canal estaba pensado con un revestimiento de piedra,

⁷ A pesar de las similitudes, al parecer el caso de Los Ángeles no tuvo difusión en los medios locales.

⁸ En el plano figura que se diplomó en Italia, por lo que es posible que se trate de un italiano que migró al país.

parecido al usado en La Cañada. A los costados del canal, se habilitaría un espacio verde destinado a parque y, sobre el nivel de la rivera, se proyectaba una calle en cada una de las márgenes, al estilo *parkway*, que fue el modelo vial usado también en La Cañada⁹. Los *parkway* habían sido desarrollados por ingenieros viales norteamericanos a mediados del siglo XIX y consistían en vías arboladas que separaban el tráfico peatonal del vehicular, y que fueron popularizadas por Robert Moses en las décadas del veinte y del treinta¹⁰. Como muy bien indica Valeria Gruschetsky (2017), ese modelo tuvo una importante difusión en Argentina en los años treinta, y fue el elegido para el desarrollo de la avenida General Paz de la ciudad de Buenos Aires, una de las principales obras viales llevadas a cabo por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV); por tanto, debe haber sido tomado como referencia por otras reparticiones provinciales similares. La perspectiva ofrecida en el *Libro de memorias* permite suponer que el proyecto se pensaba no solo como una vía vehicular rápida, sino también como un corredor a densificar con edificios en altura. Ya en este primer proyecto aparecen una serie de cuestiones estructurales que, más allá de sus variaciones, se repitieron en el prolongado proceso de materialización de la obra y que dan cuenta de ciertos consensos implícitos: la necesidad de “recuperar” el río y de integrarlo a la ciudad, como respuesta a una doble problemática: la higiénica, en tanto el río suponía un foco infeccioso importante; y la estética, en tanto su “urbanización” permitiría una “obra de embellecimiento” para la ciudad (ambos términos entrecomillados se encuentran reiteradamente en las notas de la prensa de la época). Pero, además, se trataba no solo de una obra de ingeniería hidráulica, sino también vial, en tanto siempre se pensó como un corredor rápido que permitiría mejorar y descongestionar el tránsito de ingreso y salida del centro de la ciudad (véanse las Figuras 2 y 3).

En la Figura 3 se puede apreciar la propuesta de canalización, los parques a ambos costados y el sistema de *parqways* que se incluían. Otro dato llamativo: en esta propuesta se esperaba una densificación edilicia, similar a la que se proyectaba con la sistematización del arroyo La Cañada (*Libro de memorias* del MOP, 1946-1947).

⁹ Véase el Libro de memorias del MOP, 1946-1947.

¹⁰ Sobre esta cuestión, véase Hall (1996) y Gutfreund (2007).

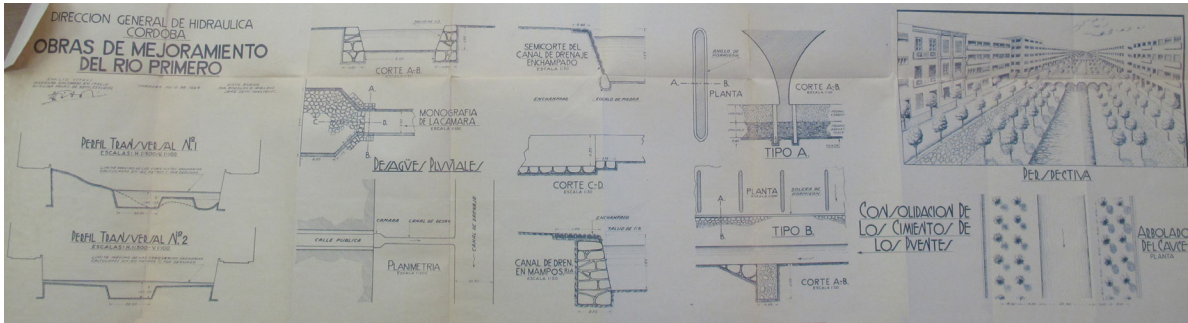


Figura 2

Proyecto de sistematización del río Primero, 1946

Fuente: Libro de memorias del MOP, 1946-1947

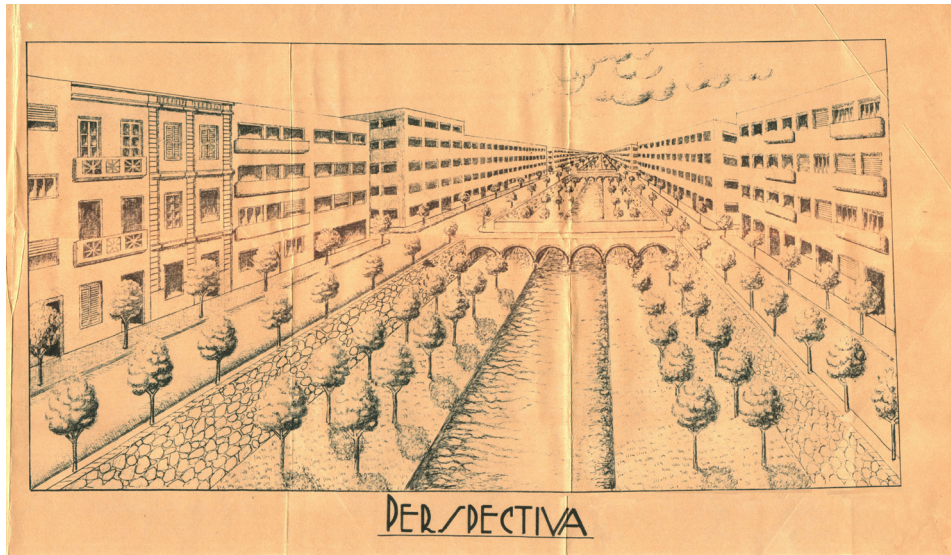


Figura 3

Detalle del proyecto de sistematización

Fuente: Libro de memorias del MOP, 1946-1947

Lamentablemente, no se ha podido acceder a los informes y documentos oficiales de las reparticiones involucradas —principalmente la DPH— sobre los objetivos que se proponían con esta obra. Pero numerosas notas en la prensa local —particularmente en *LVI*— permiten reconstruir la percepción que se tenía del río, así como identificar sus problemas y potencialidades. En mayo de 1946, *LVI* daba cuenta del trabajo conjunto entre las autoridades municipales y provinciales sobre el río:

[...] hace un tiempo las autoridades provinciales y comunales aunaron su acción para llevar a cabo la urbanización del río que se imponía como un problema de perentoria solución. Con la

cooperación de la dirección de hidráulica se dio así comienzo a los trabajos relativos a la limpieza del cauce del río y a la rectificación del curso de agua para evitar su estancamiento. (*LVI*, 20-5-1946)

Al año siguiente, se mencionaba que tanto las obras sobre La Cañada como sobre el río Primero estaban paralizadas. Sobre este último, se llegó a nivelar y enchapar una pequeña parte del cauce. La misma nota indicaba la necesidad de limpiar el cauce del río y de tratar las aguas servidas que llegaban allí de las industrias (*LVI*, 24-2-1947). En la misma línea, numerosas notas periodísticas indicaban que el río “no pasa de ser más que una suerte de sumidero de superficie”, con un “trazado sinuoso e improlijo”, “convertido ahora en un hilo de agua sucia y maloliente que se mezcla con el agua servida”. En épocas de lluvia aparecían yuyales que servían de refugio a ratas y también a familias de indigentes (*LVI*, 31-3-1949). Más aún:

[...] uno de esos problemas de urgencia [para la ciudad] [...] es el de la urbanización del río, cuestión que interesa a la ciudad, por su condición de centro turístico, pero más que nada, por razones elementales de higiene y salubridad pública. El río constituye un problema serio de salud pública. (*LVI*, 4-9-1949)

Pero esta situación también guardaba posibilidades futuras:

[...] el cauce del río es una reserva de posibilidades con que cuenta Córdoba [para cuando las autoridades] [...] se decidan a realizar una obra de aliento mejorando las condiciones edilicias y estéticas de la ciudad atendiendo a las imprescindibles imposiciones de su futuro. (*LVI*, 31-3-1949)

Con la gobernación del brigadier Juan Ignacio San Martín (1949-1951), el proyecto de sistematización tuvo sus primeros avances concretos. En 1950 se aprobó la Ley 4266 que declaraba de interés público los terrenos colindantes al río que se verían afectados por la sistematización. En 1951 se conformó una comisión asesora intergubernamental encargada de confeccionar la lista de propiedades y viviendas que se verían afectadas por el proyecto y en ese año comenzaron las expropiaciones. Así, en 1950, *LVI* dio a conocer el proyecto de la DPH y su pronto llamado a licitación, y justificaba la obra en función de que el río era un “foco infeccioso” en el que era común encontrar a los mosquitos transmisores del paludismo; sentenciaba “la realización de obras conducentes a conjurar ese valor de vergüenza que representa el río en la actualidad” (*LVI*, 17-3-1950).

En otra nota se describían algunas de las características de la obra:

[...] el trayecto [...] tendrá una longitud de 13 km, desde los 1000 metros aguas arriba del puente la Tablada, hasta barrio San Vicente a la altura de la isla, previéndose ejecutar un canal central hecho de piedra de sección triangular y para un caudal de 15m³ seg. que absorberá pequeñas crecidas. Lateralmente al canal se ejecutarán dos calzadas de 6 m de ancho cada una de Hormigón simple o armado según la naturaleza del terreno, estas calzadas irán lo más elevadas y alejadas del curso medio a fin de permitir un mayor cauce de evacuación evitando así que las mismas sean invadidas por crecidas frecuentes. (*LVI*, 17-3-1950)

Además, el cauce fue rectificado en varias partes, especialmente cerca de la estación Mitre y en San Vicente (*LVI*, 7-6-1950).

Las obras de sistematización del río fueron adjudicadas a la empresa del ingeniero Aristides Marinucci, con un presupuesto de 13 millones y medio de pesos (*LVI*, 6-6-1950), y se dieron por comenzadas el 6 de junio (*LVI*, 7-6-1950). Como se indicó, y más allá de las características generales sobre las que informaba el diario, lo cierto es que la licitación se llevó adelante sin contar con el proyecto ejecutivo y el legajo técnico de la obra, los que fueron hechos por la empresa contratista sobre la base de las indicaciones de Hidráulica (*LVI*, 3-6-1950). En el anteproyecto se pensaba revestir al canal de piedra triangular, en función de la escasez de cemento que había en esa época. Pero en 1950 se dictó una ley de expropiación del cemento producido en la provincia, por lo que se optó por un revestimiento de hormigón (*LVI*, 7-6-1950). Según se informaba, las obras constarían de un canal central de hormigón de forma parabólica de 8 m de ancho y 1,2 m de alto en su parte central. Las calzadas laterales serían destinadas al tránsito rápido de vehículos entre el centro y los barrios, con rampas de ingreso y egreso en los lugares más importantes. Estas avenidas pasarían por debajo de los puentes existentes (*LVI*, 6-6-1950). Además, “el proyecto contemplará la solución integral del tránsito de la ciudad, con respecto a los principales caminos de acceso a las rutas nacionales y provinciales” (*LVI*, 3-6-1950) (véase la Figura 4).

Futura Obra Sobre el Río Primero



Figura 4

Obras de “urbanización” sobre el río Primero, como parte del proyecto de sistematización del mismo efectuado por técnicos de la Dirección Provincial de Hidráulica

Fuente: LVI, 2-6-1950

Se pensaba ejecutar el proyecto en unos seis meses (LVI, 3-6-1950). Pero un año después, las obras apenas si habían avanzado y, para mayo de 1951, se encontraban prácticamente paralizadas (LVI, 17-5-1951). En noviembre de 1951, LVI informaba que la “obra se comenzó sin haber estado completamente proyectada. Se comenzó sobre la base de un anteproyecto de lineamientos generales de Hidráulica y se dejó a cargo de la empresa la confección del proyecto definitivo”. A pesar de las demoras, los avances realizados ya aportaban una mejoría higiénica (LVI, 13-11-1951).

Aunque no se adelantó mucho la obra entre 1951 y 1964, en 1955 se presentó un plan integral para el área en la que La Cañada desemboca en el río Primero, realizado entre el MOP y el equipo técnico del Plan Regulador a cargo del italiano Ernesto La Padula, y donde se proyectaba la creación del Centro Cívico (Malecki, 2018)¹¹. Mientras duraron los estudios para el Plan Regulador (1954-1958), este equipo ofició como

¹¹ Véase la Ley Provincial 4266 (31/8/1951); el Decreto 18309, serie C (31/1/1951); el Decreto 18773, serie C (16/2/1951) y el Decreto 4046, serie C (23/2/1955), AG.

ente de coordinación de las distintas dependencias gubernamentales involucradas, tanto provinciales como municipales, e implicó que el proyecto de sistematización se incorporara como parte orgánica del Plan Regulador. Pero más allá de cierta coordinación (como la señalada al comienzo del párrafo), lo cierto es que el equipo redactor del Plan Regulador no tuvo mucha injerencia en el desarrollo de la obra.

Ahora bien, la propuesta de sistematización del río Primero —al igual que la de La Cañada— fue formulada por ingenieros y, por tanto, se mantuvo parcialmente al margen de los debates del urbanismo que, para ese entonces, ya comenzaban a ser hegemonizados por arquitectos¹². A pesar de las pocos documentos oficiales sobre la obra, que hubieran permitido precisar sus objetivos, las concepciones sobre las relaciones ciudad-río que la conformaban, así como sus marcos disciplinares específicos, su incorporación al Plan Regulador de La Padula permiten pensar en esta obra en un contexto más amplio. Este se formuló bajo la premisa de una “descentralización racional de la ciudad” y de una “concentración orgánica” de sus barrios (La Padula, 1956, p. 24), nociones que remitían a la tradición de la “ciudad jardín”, más específicamente a los debates anglosajones de la segunda posguerra sobre las “unidades vecinales” (Malecki, 2018). En ese marco, el río aparecía como una “barrera natural” que fraccionaba a la ciudad en “barrios separados entre sí” (La Padula, 1956, p. 23). Pero en tanto barrera natural, el río Primero era pensado como una posible vía rápida que conectara a los diferentes barrios y como un “elemento de forestación”, es decir, como “macizos y franjas forestales” que, si bien se articularían con los parques y áreas verdes de la ciudad, se pensaban más en términos económicos, sin que se precisara su sentido exacto (La Padula, 1956, p. 25). De tal forma, el río Primero era incorporado, primeramente, por lo menos desde las dependencias técnicas del municipio y la provincia, a la estructura vial de la ciudad y, en segundo lugar, visto como una reserva verde que cumpliría funciones económicas. Las preocupaciones por las cuestiones estéticas y paisajísticas de esta obra, por lo menos en ese momento, parecen provenir casi exclusivamente de la prensa y no de los técnicos.

¹² Sobre el desarrollo del urbanismo como disciplina en Argentina, véase Rigotti (2012).

IV

A pesar de estas iniciativas, los avances realizados no se mantuvieron y las condiciones higiénicas del río empeoraron —sobre todo con contaminación fabril—, incluso cuando el río era usado como balneario, particularmente por sectores populares (*LVI*, 21-12-1962). En mayo de 1964, bajo la gobernación de Justo Páez Molina (1963-1966), se reanudaron las obras, reconstruyendo y mejorando lo ya realizado aguas arriba del puente Lavalleja (se tuvo que limpiar el canal que estaba obstruido), y se continuó con el trabajo aguas abajo, hasta el puente Sarmiento. Para ese entonces, fue la propia DPH la que se encargó del proyecto. Entre otras obras, se procedió a una reconstrucción de las losas de hormigón armado, a la construcción de nuevas cunetas de desagües y a trabajos de protección del canal (*LVI*, 30-5-1964). Según el diario:

Restringida casi al máximo la capacidad de las fuentes de su cuenca [del río Primero], nuestro río, en estos últimos tiempos [...] no llegó a formar el volumen de un mediano canal. Este detalle llevó a uno de los gobernantes de no hace muchos años, a la realidad de una canalización, que, en el proyecto, dio la idea, de que, por fin, el adefesio y el foco de infección, se convertirían en una realidad estética, grata y, todavía, más útil por extensión. De aquel proyecto, quizás acometido para encaminarlo a la realidad, con demasiada rapidez, sólo se materializó el canal y en algunos sectores, murallas de defensa y desagües. Las avenidas laterales, la arboestación, en fin, todo complementario y decorativo del planeamiento inicial, aparte de lo relativo al gobierno de las aguas, quedó en potencia en maquetas y planos y en la idea de quienes tuvieron la concepción de la obra. (*LVI*, 30-5-1964)

Un año después, en 1965, las obras no habían avanzado mucho, en tanto *LVI* informaba que lo que se había hecho estaba prácticamente destruido. En la misma nota se volvía a los mismos tópicos del río como un problema higiénico, su potencialidad en cuanto a embellecimiento de la ciudad y como solución para los problemas del tráfico: “el río Primero, dentro del radio de la ciudad, por lo menos podría materializar uno de los más hermosos motivos de embellecimiento de esta capital y además ser una poderosa válvula de escape para la descongestión del tránsito rápido”. Se agregaba que:

[...] las dos avenidas que figuran en el proyecto inicial deben ser realizadas sin demora. Servirán para el descongestionamiento de

un tránsito nutrido y ligero [...]. Con el arbolado, las banquetas enchampadas, la iluminación y el resto de complementos que correspondan, las dos avenidas costeras de nuestro por tantos años menospreciado río, se convertirán posiblemente en las más hermosas de esta capital. (*LVI*, 4-10-1965)

La misma nota señalaba que se había comenzado a construir una de las avenidas rivereñas, la correspondiente al margen izquierdo.

En 1966, y bajo el régimen de facto de la “Revolución Argentina”, los gobiernos provincial y municipal acordaron crear una comisión mixta que iba a tener como objetivos, entre otros, analizar el tema del “cauce del río Primero, las carreteras de acceso a la ciudad, los puentes y la sistematización de La Cañada” (*LVI*, 22-9-1966). Este trabajo conjunto continuó hasta 1969, pero de forma esporádica. En 1969 se informaba que, con recursos propios, la DPH había podido terminar la sistematización del río desde el puente Santa Fe hasta el puente Uruguay. También se había avanzado y prácticamente terminado el área céntrica con las vías laterales al cauce, pero quedaba en manos de la DPV su pavimentación (*LVI*, 18-1-1969).

Durante la intendencia de Hugo Taboada (1969-1970), se creó una comisión mixta formada por técnicos de la DPH, la DPV y de la ciudad para estudiar y organizar las obras viales de la sistematización del río Primero. Según *LVI*, esa comisión partió de un análisis y diagnóstico previos sustentados en el informe *Origen y destino* —relativo al tránsito en la ciudad— de 1968, realizado por la DPV con la colaboración de la Asesoría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad. Según ese diagnóstico, el crecimiento demográfico y del parque automotor pusieron en evidencia las deficiencias de las vías de penetración al centro de la ciudad. Por ello, las obras sobre el río Primero resultaban fundamentales. Estas constarían de unas calzadas de tránsito rápido en cada una de las márgenes del río, las cuales tendrían 18 cm de espesor de hormigón y 7,20 m de ancho. Además, se incluyeron calzadas colectoras, accesos, nidos de empalme con puentes existentes, obras de arte, obras especiales y un puente sumergible en la desembocadura de La Cañada. La obra se ejecutaría en cinco etapas: la primera, desde la avenida Santa Fe hasta la calle Uruguay, en el barrio Juniors (unos 6 km de extensión, aproximadamente); la segunda entre Santa Fe y Tablada; la tercera desde Tablada hasta el vado de Villa Belgrano; la cuarta desde el vado de Juniors hasta Circunvalación; y la quinta desde Villa Warcalde hasta el vado de Villa Belgrano. También se

incluía un sistema de alerta de crecidas del río (LVI, 16-12-1969). El diario celebraba la iniciativa señalando dos tópicos recurrentes: “una de las obras de mayor importancia para la descongestión del tránsito vehicular y el embellecimiento de la ciudad” (LVI, 16-12-1969). La primera etapa comenzó a ejecutarse el 1 de abril de 1970 (LVI, 1-4-1970).

En 1970, en una nota en la revista *Summa* que abordaba la arquitectura en la ciudad, Marina Waisman daba cuenta de la importancia de esta obra, en tanto permitía, por primera vez, incorporar el río a la ciudad y, al mismo tiempo, resolver un problema de higiene y contribuir a mejorar el sistema de tránsito, aunque no dejaba de indicar la falta de valor estético en la solución propuesta. Así, señalaba que

[...] el río que atraviesa la ciudad nunca fue considerado como un elemento positivo para el paisaje urbano. [...] Nadie pensó en él de otro modo hasta 1950, cuando se proyectó una urbanización cuya frustrada ejecución se limitó a “pavimentar el río” construyendo un feo cauce de hormigón. (Waisman, 1970, 33)

Pero la terminación de la estructura vial del proyecto se demoró, por lo menos, diez años más. En 1980, Miguel Ángel Roca, siendo secretario de Planeamiento Urbano de la Municipalidad, incorporó el proyecto de un parque lineal sobre el río y, de tal forma, introdujo la mirada específica de la arquitectura y el paisajismo, cuestiones que iban a ser centrales en las intervenciones que se hicieron sobre el río en las décadas siguientes (véanse las Figuras 5 y 6). Aunque por problemas de espacio no podré profundizar en el tema, es necesario señalar que las propuestas de Roca para el río eran parte integral de una plan más general de intervención urbana sobre la ciudad. Dichas intervenciones se sustentaban en un tipo de urbanismo “culturalista”, que se preocupaba por la “identidad” y el “lugar”, un enfoque bastante novedoso para el contexto cordobés y el nacional (Silvestri, 2000). De hecho, buena parte de las intervenciones urbanas que proponía Roca —centros culturales barriales, remodelación de peatonales, plazas, etcétera— buscaban generar hitos y sitios que pudieran reforzar la “identidad” cordobesa, según la entendía el arquitecto. En esa línea, el río Primero no solo se convertía en un parque lineal que permitía unir con un corredor verde la ciudad de noroeste a sureste, sino que, también, y repitiendo juegos morfológicos ensayados en plazas y peatonales, agregaba nuevos hitos urbanos.

Figura 5

Propuesta de Miguel Ángel Roca para el centro de la ciudad, donde se puede ver cómo el río Primero se convierte en un parque lineal, 1980

Fuente:
miguelangelroca.
com

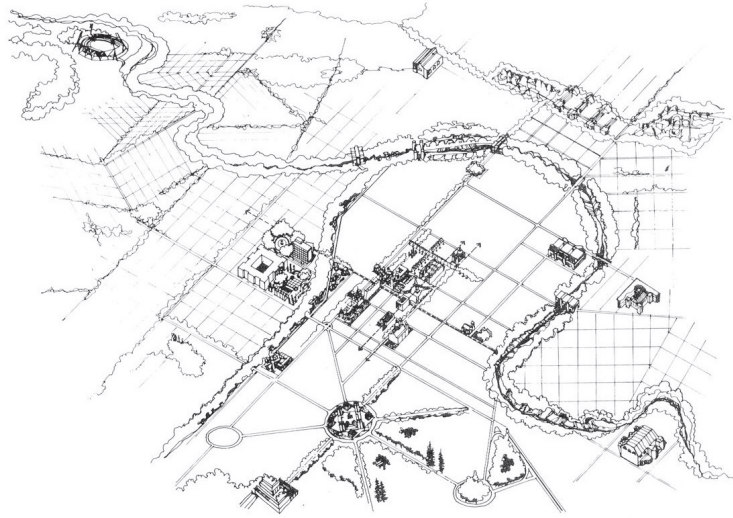
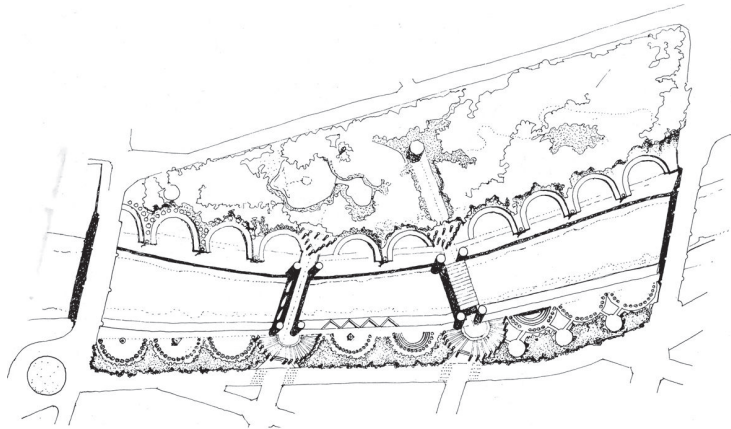


Figura 6

Detalle de la propuesta de parque lineal sobre el río Primero de Miguel Ángel Roca

Fuente:
miguelangelroca.
com



A modo de cierre, se podría señalar que la lenta materialización del proyecto de sistematización del río Primero muestra los tiempos prolongados que toman las obras públicas, sobre todo si son de infraestructura. Pero también permite suponer la existencia de ciertos consensos tácitos —por lo menos respecto a la necesidad y oportunidad de la obra, así como sobre sus características generales—, en tanto este tipo de proyecto y emprendimiento atraviesa necesariamente

diversos gobiernos y diferentes contextos. Por otra parte, esta obra pone de manifiesto cierto desfase actual entre los debates locales y los internacionales. Mientras que a escala internacional hace ya más de dos décadas que se busca pasar del paradigma de las “infraestructuras grises” al de las “infraestructuras azules” o “verdes” (Kosak, Henderson & Rotbart, 2021), que apuntan a incorporar en este tipo de obras consideraciones paisajísticas y, sobre todo, ecologistas —por ejemplo, la conveniencia de restituir los lechos naturales de los ríos—, en Córdoba, por el contrario, todavía no se ha planteado la posibilidad de restituir el cauce natural del río.

Por otro lado, este proyecto, junto con el de sistematización de La Cañada, permitirían poner en discusión la hipótesis difundida en Córdoba de que la ciudad siempre le dio la espalda al río, de la que Waisman, de alguna manera, se hace eco en la cita precedente. En tal sentido, estas obras ponen de manifiesto la importancia que tuvo la gestión de los ríos urbanos en las agendas públicas locales desde, por lo menos, finales de la década del treinta (es decir, unos veinte años antes de lo señalado por Waisman), ya que estas fueron, además, una de las principales obras de infraestructura urbana realizadas en Córdoba.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. M. (1896). *La lucha por la salud. Su estado actual en la ciudad de Córdoba*. Imprenta de M. Biedma e Hijo.
- Boixadós, C. (2000). *Las tramas de una ciudad, Córdoba entre 1870 y 1895. Élite urbanizadora, infraestructura, poblamiento*. Ferreyra Editor.
- Carbonetti, A. (2016). Medicalización y cólera en Córdoba a fines del siglo XIX. Las epidemias de 1867-68 y 1886-87. *Anuario de Historia Regional y de las Fronteras*, 21(2), 285-309.
- Castillo, S. (2012). *El río Mapocho y sus riberas: espacio público e intervención urbana en Santiago de Chile (1885-1918)*. [Tesis de doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos]. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Davis, M. (1995). How Eden Lost its Garden: A Political History of the L. A. Landscape. *Capitalism, Nature, Socialism* (6), 1-29.
- Dhakal, K., & Chevalier, L. (2016). Urban Stormwater Governance: The Need for a Paradigm Shift. *Environmental Management* (57).
- Fusco, M. (2020). La sistematización del arroyo de La Cañada en la ciudad de Córdoba (1942-1948). Obras, ideas, significados. *Área*, 26(1), 1-18.

- Gerchunoff, P., & Llach, L. (2021). *El ciclo de la ilusión y el desencanto*. Crítica.
- González, S. (2009). *Ciudad visible vs. ciudad invisible. Gestión urbana y manejo de inundaciones en la baja cuenta del arroyo Maldonado (Ciudad de Buenos Aires)*. [Tesis de doctorado]. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- González, S. (2018). Riesgo hídrico y planificación urbana en la ciudad de Buenos Aires. *Estudios del Hábitat*, 16(2), 2-13.
- Gorelik, A. (1999). Historia de la ciudad e historia intelectual. *Prismas*, 3(3), 207-224.
- Gruschetsky, V. (2017). *La avenida General Paz. Infraestructura de movilidad urbana, expertos y política en Buenos Aires (1887-1941)*. [Tesis para optar al grado de doctor en Historia]. Universidad Torcuato Di Tella.
- Gutfreund, O. (2007). Rebuilding New York in the Auto Age. Robert Moses and His Highways. En H. Balloon & K. Jackson (Dirs.), *Robert Moses and the Modern City: The Transformation of New York*. Norton & Co.
- Hall, P. (1996). *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo xx*. Ediciones del Serbal.
- Kozak, D., Henderson, H., & Rotbart, D. (2021). Beneficios y desafíos en la implementación de infraestructura azul y verde: una propuesta para la RMBA. En D. Zunino Singh, V. Gruschetsky & M. Piglia (Coords.), *Pensar las infraestructuras en Latinoamérica*. Teseo Press.
- La Padula, E. (1956). Lineamientos del Plan Regulador de la Ciudad de Córdoba. *Cuadernos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo*, 3-28.
- Malecki, J. S. (2015). La ciudad dislocada. El proceso de urbanización en la ciudad de Córdoba, 1947-1970. *Cuadernos de Historia. Serie Economía y Sociedad*, (13/14), 195-227.
- Malecki, J. S. (2018). Ernesto La Padula en Córdoba: peronismo y ciudad, 1947-1955. *Anuario de Estudios Americanos*, vol. 12(1), 323-352.
- Philp, M. (1998). *En nombre de Córdoba. Sabatinistas y peronistas: estrategias políticas en la construcción del Estado*. Ferreyra Editor.
- Rigotti, A. M. (2012). Las promesas del urbanismo como alternativa tecnocrática de gestión (1928/1958). En M. Plotkin & E. Zimmermann (Comps.), *Los saberes del Estado*. Edhasa.
- Silvestri, G. (2000). Apariencia y verdad. Reflexiones sobre obras, testimonios y documentos de arquitectura producidos durante la dictadura militar en la Argentina. *Block* (5), 38-50.
- Stang, J. (2022). Vialidad, salubridad y belleza. Motores modernizadores en el Plan Regulador y de Extensión para la Ciudad de Córdoba (1927). En J. S. Malecki (Ed.), *Córdoba moderna: arquitectura, ciudad, cultura (1927-1970)*. Editorial Eduvim.
- Waisman, M. (1970). Córdoba y su arquitectura. *Summa*, 30, 27-69.

- Tcach, C. (2006). *Sabattinismo y peronismo. Partidos políticos en Córdoba (1943-1955)*. Editorial Biblos.
- Zunino Singh, D., Gruschetsky, V., & Piglia, M. (2021). Introducción. En D. Zunino Singh, V. Gruschetsky & M. Piglia (Coords.), *Pensar las infraestructuras en Latinoamérica*. Teseo Press.

CONVOCATORIA
PERMANENTE

INSTALACIONES URBANAS: EL ARTE COMO MENSAJE DE TERRITORIALIDAD

Proyectado en los no-lugares de una ciudad
enmascarada (Armenia, Colombia)

URBAN INSTALLATIONS: ART AS A MESSAGE
OF TERRITORIALITY

Projected in the Non-Places of a Masked City
(Armenia, Colombia)

CARLOS ALBERTO CASTAÑO AGUIRRE

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San
Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
0000-0003-1421-1127

MARÍA FERNANDA DÍAZ SALAZAR

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San
Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
0000-0001-7743-5967

BRYAN CAMILO NIÑO SIERRA

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San
Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
0000-0003-0196-7283

ANDRÉS FELIPE PARRADO RODRÍGUEZ

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San
Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
0000-0002-2460-9983

Recibido: 14 de septiembre del 2022

Aprobado: 28 de octubre del 2022

doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5436>

La ciudad se cuenta a sí misma, es un entramado de narrativas, instantes y memorias del cual el sujeto hace parte y en el que se constituyen procesos de territorialidad, valores y símbolos asignados a un territorio. Este proyecto correspondió a una investigación-creación en la cual se partió del análisis, mediante métodos cuantitativos (encuesta digital) y cualitativos (observación y diario de campo), de las emociones y los sentimientos cargados a los diferentes lugares de una ciudad y de la exploración espacial, estética y semántica que determinó las posibles intervenciones sobre ella y sus no-lugares. Se propuso una red de cinco *instalaciones urbanas* para generar procesos de territorialidad y transmitir un mensaje a través de la arquitectura y las artes; estas estructuras podrán ser temporales o no, parcialmente arquitectónicas o escultóricas, algunas de pequeñas dimensiones y no necesariamente con una función específica, más allá de una nueva experiencia urbana.

acupuntura urbana, arquitectura efímera,
arte del mensaje, no-lugares, territorialidad

The city narrates itself. It is a mesh of narratives, moments and memories that the individual belongs to and where territoriality processes, values, and the symbols assigned to a territory are constituted. This project is an investigation-creation based on a quantitative (digital survey) and qualitative (observation and field log) method analysis of the emotions attached to different places of a city and the spatial, aesthetic and semantic exploration that determined possible interventions to the city and its non-places. A network of 5 urban installations was proposed in order to generate processes of territoriality and convey a message through architecture and art; these structures may be temporary or not, partially architectural or sculptural, small in size and not necessarily perform any specific function besides that of a new urban experience.

urban acupuncture, ephemeral architecture,
art of the message, non-places, territoriality

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Una ciudad, a partir de la mirada reduccionista del turismo, se caracteriza por sus atractivos físicos y lugares históricos. Sin embargo, detrás de estas imágenes de catálogo de agencia de viajes se encuentran necesidades de transformación en múltiples aspectos: sociales, económicos, culturales, políticos, etcétera. Esto es lo que Muñoz Arroyave (2017) denomina “territorio de postal”, señalando que este fenómeno se apoya en la fragmentación territorial entre unos espacios que corresponden a las imágenes que se producen turísticamente y otros que presentan condiciones sociales y estéticas diferentes, asemejándose al escenario del teatro: un espacio se muestra al público y allí se realiza el espectáculo, y otro es oculto. Este fenómeno no es ajeno a la arquitectura; el espacio, la estética, las artes y la semantización del lugar son aspectos clave para entender e intervenir la ciudad.

La premisa anterior da cabida a cuestionamientos sobre la construcción de la territorialidad. ¿Qué lugares quedan por fuera de esas imágenes idealizadas de la ciudad? ¿Qué emociones y sentimientos despiertan estos lugares que se salen de los ideales? ¿Cómo hacer visibles otras experiencias urbanas? A estos espacios que ocultan los entes administrativos, los promotores turísticos e incluso los ciudadanos en general, esos lugares que no se visitan y generan una sensación de rechazo, es lo que se denomina en este trabajo la *ciudad enmascarada*, un concepto que se nutre de los diálogos con lo definido como “no lugar” por Marc Augé (1992). No obstante, para responder a las preguntas planteadas es necesario complejizarlo desde una mirada propia, holística y contextual.

Partiendo de este contexto, se encuentran diferentes problemáticas relacionadas con una ciudad cegada y estancada en una época de la que aún no logra salir, la bonanza cafetera en Colombia, la cual instauró una representación del lugar asociada a verdes cafetales, campesinos impecables con su animal de carga, haciendas coloridas, tazas de café, etcétera, algo lejos de corresponder a las realidades urbanas y rurales de la mayoría de las personas en la región. Con el presente trabajo se hace un distanciamiento de esas representaciones hegemónicas del espacio y se plantean unas formas (de muchas posibles) de visibilizar las diferentes maneras de apropiar y producir un lugar, no desde una perspectiva salvadora, sino comprendiendo que la arquitectura significa y a través de ella se puede develar lo que hay detrás de las máscaras que se muestran de una ciudad.

Para lograr un acercamiento empírico que llevará a la intervención del espacio se hace una relación de las emociones y sentimientos asociados a los diferentes lugares del perímetro urbano de Armenia (Colombia), a través de una encuesta urbana abierta que posteriormente llevó a un ejercicio de observación participante en los lugares con mayores reiteraciones y que se documentó en una bitácora de cartografías. Se tomó en cuenta los conflictos evidenciados en los sitios de la ciudad que se resaltaron en la encuesta, a partir de la argumentación de la selección de los lugares por parte de los encuestados y de la observación participante por parte de los investigadores, y cómo estos podrían ser proyectados en elementos de producción arquitectónica y artística que semanticen, politicen y problematicen el espacio. Como dice la frase atribuida al artista gráfico urbano Banksy, “El arte debe consolar al perturbado y perturbar al cómodo” (Instituto Cultural de Aguascalientes, 2019).

En la primera mirada hacia la ciudad/escenario, se encuentran una carga de identidades diversas que constituyen el territorio, unas maneras de relacionarse de los sujetos con su espacio vital, la sacralización de ritos, prácticas y significados, la cultura del lugar dándole un sentido a la ciudad, barrio, comuna y al refugio personal, el hogar. Estas identidades varían de un individuo o colectivo a otro, configurándose procesos de territorialidad. Cabe resaltar, también, que en la ciudad se hallan una cantidad considerable de lugares y “no lugares”, los cuales son vistos como una falla, un tropiezo o bloqueo para el progreso de la urbe, lugares que no se identifican con lo canónicamente establecido, con el *statu quo*. Se genera entonces una necesidad de “pincharlos”, como dice Lerner (2003), para liberar las energías de un punto cansado y enfermo, pero también para darle visibilidad, generar nuevas dinámicas y transmitir un mensaje con él.

Finalmente, este trabajo se ubica en una ciudad con una necesidad de ver más allá de lo normalizado como identidad, con requerimientos de cambios socioculturales y políticos que involucren otros proyectos de vida históricamente ocultados. El objetivo es proponer una red de instalaciones urbanas en los lugares y no lugares de la ciudad, que reconozca otras maneras de apropiación e identificación territorial, para lo cual es necesario entender la arquitectura como un dispositivo que podría generar una mayor conciencia social y un reconocimiento del *otro* y lo *otro* a través del espacio, las artes y la experiencia estética.

MARCO TEÓRICO

La antropología del no-lugar hace del no-espacio un potencial para intervenir, entendiendo como lo plantea Augé (1992) al *lugar* como constituido por procesos identitarios, relacionales e históricos en contraposición al *no-lugar*, visto como un espacio que no se puede comprender ni como lugar de identidad, ni de relaciones, ni histórico, o por lo menos no desde la perspectiva de las identidades dominantes. Además, cabe mencionar que la modernidad llenó de no-espacios las ciudades, los espacios que se quieren recordar de una sociedad (los espacios históricos) y los definidos como atractivos (los espacios de mercantilismo urbano), en oposición a esos espacios que se ocultan y parecieran no ser relevantes, pero que pueden convertirse en un punto crítico para el cambio de la *ciudad enmascarada*.

La transición de un concepto propio de “no-lugar” a un lugar, parte también de la búsqueda por categorías como la topofobia, estos espacios de la ciudad que generan un sentimiento de rechazo, donde se proyectan miedos o inseguridades (Yory, 2017), un “no-lugar” que desde la mirada externa se evita, pocas veces se transita y no-habita, o en términos de Delgado (2019), lo que está sin tener lugar, en secreto y se transita sin reconocerse allí.

Siguiendo la línea conceptual, se opta por la construcción de un término propio para la investigación: *el arte del mensaje*. Este debe comprenderse en dos aspectos: arte, que incluye la arquitectura, como esa actividad sensible que exterioriza y materializa el sentir y pensar de su creador dialécticamente con el lugar que habita, y que, cruzándolo con las teorías de la instalación, espacialmente se puede leer como un:

[...] espacio artificial, es un artefacto intencionalmente ideado por el hombre para el artificio; pero como espacio simulado pretende representar lo que no es más que la puesta en presencia de su simulacro. Es también un espacio simbólico porque está todo él formado por diferentes elementos de carácter icónico, señalético, simbólico y, finalmente, un espacio representacional en la medida en que está construido mediante la manifestación de objetos e imágenes. (Birlanga Trigueros, 2017, p. 76)

Lo anterior conecta con el segundo aspecto, el mensaje, lo que hace referencia a la búsqueda de plasmar y comunicar a través de la arquitectura, como espacio simbólico y representacional, nuevos códigos sobre lugares ya significados por el común de los ciudadanos,

detonando diferentes sentires y experiencias urbanas que incomoden y desestabilicen, o por otro lado, visibilizar y legitimar ciertas prácticas sociales asociadas a percepciones negativas. Como lo plantea Vega, citando a Saul Bellow:

Sólo el arte penetra lo que el orgullo, la pasión, la inteligencia y la costumbre erigen por todas partes: las realidades aparentes de este mundo. Existe otra realidad, la verdadera, que perdemos de vista. Esa otra realidad siempre nos está enviando señales, que, sin arte, no podemos recibir. (Vega, 2012)

De manera que la arquitectura, entendida como parte de las artes, es mediadora de mensajes, representa y significa, y puede visibilizar esas otras realidades que se tejen en el territorio, las cuales han estado ocultas detrás de representaciones normalizadas y hegemónicas, las realidades aparentes, la *ciudad enmascarada*.

Sumado a lo anterior, para la comprensión de la ciudad como una red y el proceso de emplazamiento en el territorio como un sistema relacional entre lo construido y lo proyectado, se aborda lo planteado por la acupuntura urbana, que a su vez surge de preguntas sobre el cómo mejorar las condiciones de los espacios urbanos. La analogía de una ciudad como cuerpo vivo con puntos adoloridos ya sean lugares, no-lugares, efímeros, permanentes, si no son utilizados para lo que fueron concebidos o si son considerados como fallas en el desarrollo urbano, permite entender la arquitectura como sanadora, una serie de pinchazos interrelacionados que proveen bienestar al cuerpo, la revitalización urbana detonada por la alteración de puntos estratégicos, como lo dijo Lerner:

Así como la medicina necesita de la interacción entre médico y paciente, en urbanismo también es preciso hacer reaccionar a la ciudad. Pinchar un área de tal manera que ella pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas y en cadena. Es indispensable intervenir para revitalizar, hacer un organismo, trabajar de otra manera. (Lerner, 2003, p. 4)

Otra categoría que entra a dialogar es la territorialidad, un concepto que alude a la constitución de procesos identitarios, resaltando los valores culturales, sociales, históricos y espaciales/arquitectónicos de un lugar, que separan o unen a ciertos sujetos y colectivos de otros. Lo cual se da a partir de interacciones sociales que tienen un carácter múltiple, se constituyen a partir de la diferencia y promueven tanto

encuentros como desencuentros con los otros (Herrera Montero & Herrera Montero, 2020)

La territorialidad como lo plantea Spíndola “se entreteje con un proyecto de dominio, construye identidades y define la otredad, o, mejor aún, convierte la diferencia en otredad” (2016, p. 37), lo que por un lado reconoce que la identidad se configura en medio de relaciones de dominación, donde ciertos proyectos vitales gozan de privilegios sobre otros, pero también cómo a partir de la diferencia se establecen otredades que se identifican unas con otras. Los territorios pueden asociarse con espacios delimitados constituidos por individuos y grupos sociales que obtienen identidad y un sentido de pertenencia, lo que evoca no solo un aspecto físico, sino una matriz de relaciones sociales y amplios entendimientos simbólicos e ideológicos (Gold, 2019). Se busca entonces articular la arquitectura y las artes con el proceso de configuración de la territorialidad, hacer visible una serie de identidades que se encuentran en la ciudad, reconocer el sujeto en y para el espacio, así como su sentido de pertenencia a un lugar y momento específico. Silva (2011) reconocía esta articulación a través de los imaginarios urbanos, resaltando que el arte público es cada vez más llamado a cuestionar la realidad establecida y a visibilizar sus mecanismos de poder, mientras que los imaginarios urbanos son la realidad no intervenida y construida socialmente desde los afectos y sentimientos de los sujetos.

La práctica espacial, la cual también configura la territorialidad, permite hablar de una arquitectura sin arquitectura, cuyo término parte del pensamiento del colectivo Archigram, y hace alusión a “que fuese capaz de entregar el equipamiento necesario para lograr un hábitat amplificado” (Barbero, 2015), una manera de ver y sentir la arquitectura teniendo en cuenta los comportamientos de los sujetos, la información contextual como punto de partida y entendiéndola como efímera y en constante movimiento. La arquitectura no solo se refiere a edificios, puede ser expandida, hablarse en términos de instalaciones artísticas, espacios momentáneos que seguirán en constante transformación en su esencia de ser habitados y constituidos por la vinculación activa de sus moradores.

METODOLOGÍA

El presente trabajo corresponde a una investigación-creación, entendiendo esta metodología a partir de lo planteado por Silva-Cañaveral como:

[...] un modelo de relación entre los seres humanos y sus contornos de saber, que forma y deforma el conocimiento sensible desde lo individual, lo grupal y lo social. Lo que sus artefactos y prácticas producen son procesos de comprensión sobre el funcionamiento de las sociedades. (Silva-Cañaveral, 2016, p. 54)

Como modelo relacional y complejo se acude a acercamientos tanto cuantitativos y cualitativos, como a la exploración sensible, estética y espacial a través de la imagen.

En cuanto a los métodos empleados, en un primer momento se realizó una encuesta urbana abierta a una muestra de 248 habitantes ($Z = 95\%$) del perímetro urbano de Armenia (Colombia), mediante la técnica de muestreo no probabilística por bola de nieve. En este instrumento se identificaron qué emociones y sentimientos se relacionaban con los diferentes espacios de la ciudad y cuál era la razón. Los participantes debían asignar lugares de la ciudad que les evocaran alegría, tristeza, asco, agrado, seguridad, amor, odio, nostalgia, calma, rabia y ansiedad, uno por cada emoción o sentimiento.

Posteriormente, en los lugares de mayores reiteraciones, se realizó una observación participante documentada a través de una bitácora (diario de campo) durante un periodo de tres meses, con visitas ocasionales para reconocer el contexto físico social y las interrelaciones dadas en el lugar, así como la sensibilización a través de la imagen y el *collage* sobre las percepciones de los investigadores en el espacio, un proceso de inmersión en estos.

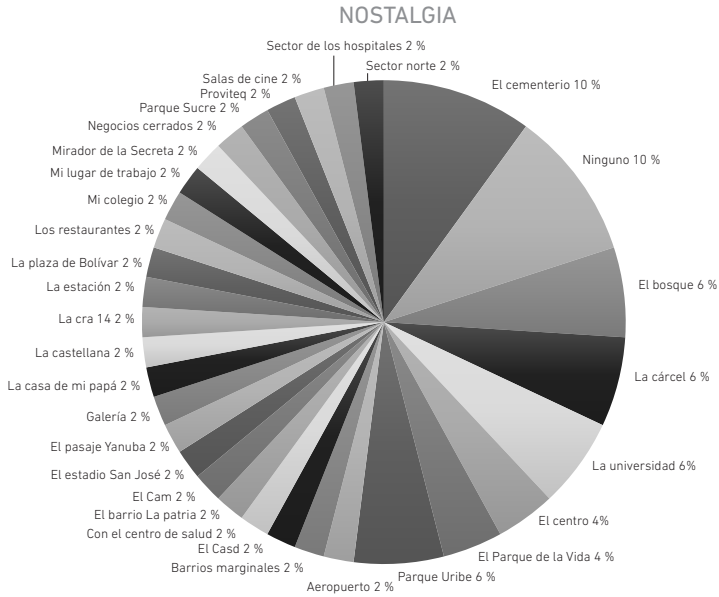
Se finalizó con la exploración espacial desde aspectos formales, funcionales y conceptuales, usando esquemas, matrices, dibujos, maquetas y modelados digitales propios de la práctica del diseño y las artes, que materializaron una propuesta de intervención al lugar y constituyen un diálogo entre arquitectura, instalación artística y arte del mensaje.

RESULTADOS

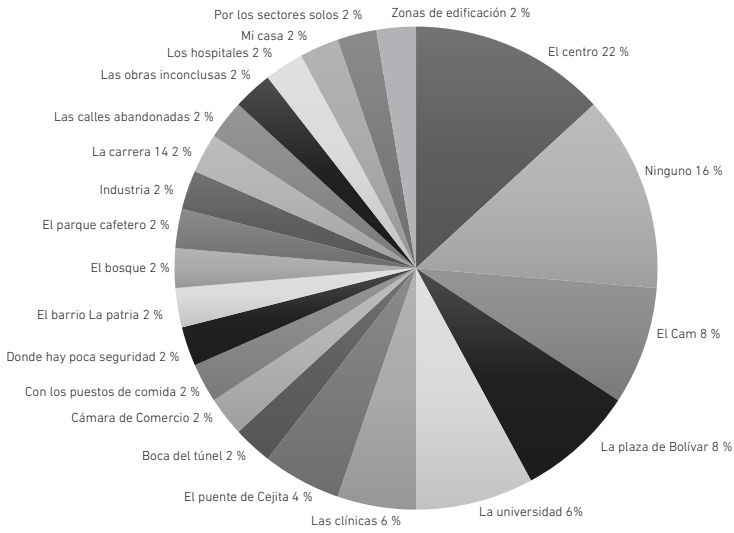
El primer momento de la investigación se basó en identificar las emociones y sentimientos sobre los lugares/no-lugares. Los espacios son cargados con las experiencias, memorias e imaginarios colectivos de los sujetos, lo cual genera un vínculo o un rechazo hacia ellos. Esto se ve reflejado en sentimientos que podrían asociarse a aspectos negativos, como es el caso de la nostalgia relacionada con el cementerio (10 %), la ansiedad con respecto al centro de la ciudad (22 %) y el asco con relación al Centro Administrativo Municipal-CAM (26 %), pero también a aspectos positivos, como la seguridad en el caso de los centros comerciales (14 %) y la calma con respecto al Parque de la Vida (28 %) (véase la Figura 1).

Figura 1

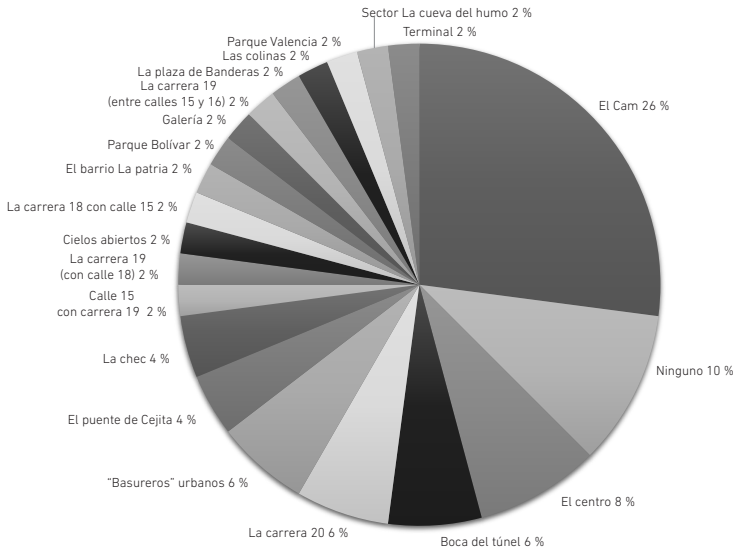
Porcentajes de reiteraciones de emociones y sentimientos con respecto a un lugar



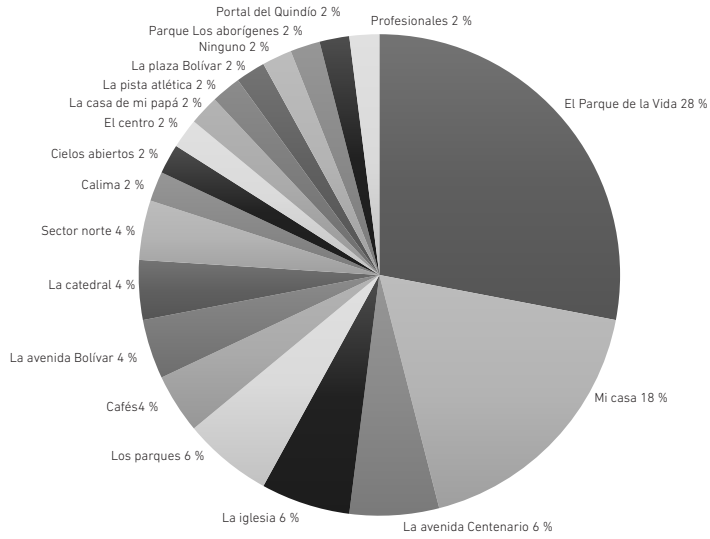
ANSIEDAD



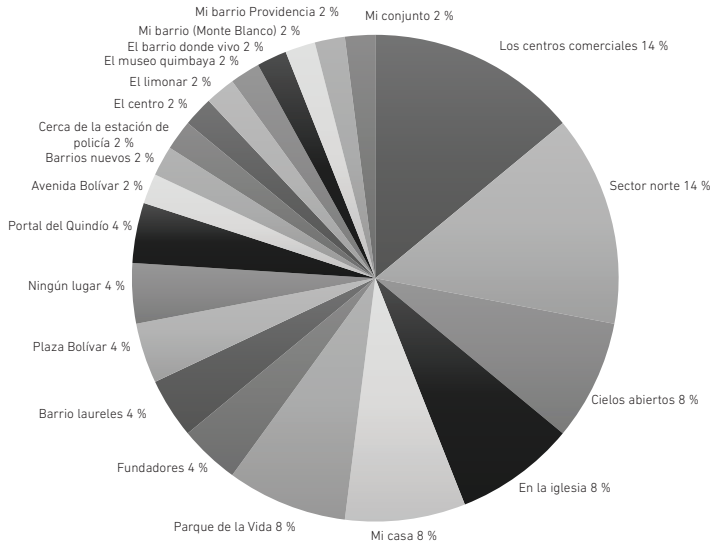
ASCO



CALMA



SEGURIDAD



Para el segundo momento, correspondiente al análisis de los lugares relacionados en la encuesta a partir de la observación y el transitar por ellos, se encontró que el cementerio (nostalgia) posee dos escenarios configurados por el comportamiento de las personas: por un lado, nostálgico en el día, aunque tranquilo y con actividades comerciales;

por otro, un lugar tenebroso y desolado en la noche. Hay un tercer escenario diferente cuando aparece un cortejo fúnebre, el lugar se llena de personas, pero con un silencio particular. El espacio está estructurado de manera longitudinal y es definido por la vía vehicular, que es un separador entre la malla del cementerio y unas cuantas bodegas, incluido el centro memorial en su frente; está completamente expuesto al sol, no posee cobertura de ningún tipo y también carece de mobiliario urbano, exceptuando un parador de concreto antiguo (véase la Figura 2).

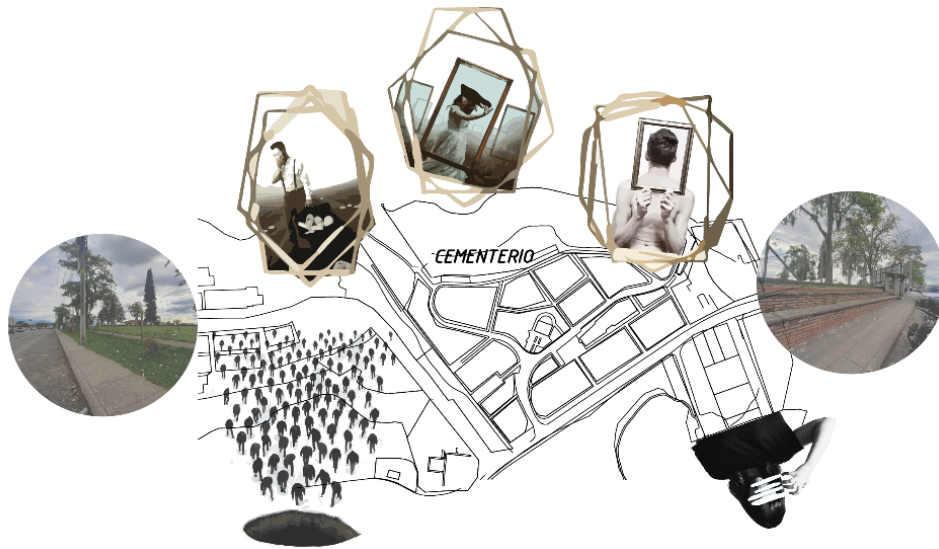


Figura 2

Collage de análisis del cementerio

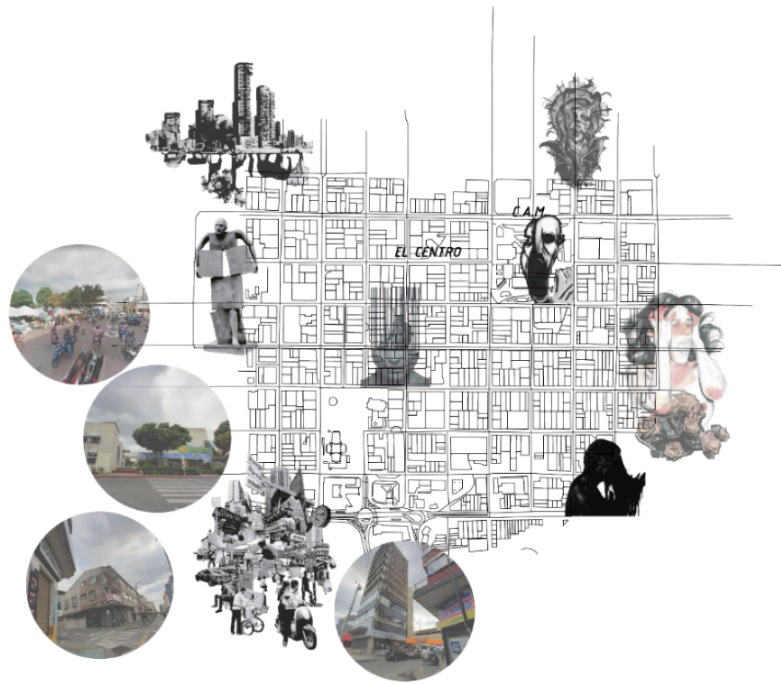
Continuando el recorrido de sur a norte, se encuentran dos lugares, el centro urbano (ansiedad) y el CAM (asco) (véase la Figura 3). El primer lugar es percibido de acuerdo con las respuestas de las personas como un espacio de inseguridad y ansiedad, de un constante afán por salir de allí y de tránsito rápido; se lo relaciona con mucha actividad y atestado de personas, en la noche aumenta la percepción de inseguridad, un lugar que no se recomienda visitar desde la mirada externa. La trama urbana del centro está concebida en damero, su entrecruzamiento de calles da la sensación de un laberinto entre edificios, muchos de estos ya en estado de deterioro o parcialmente abandonados, en suspensión.

Por otro parte, el segundo lugar igualmente se percibe como inseguro, esto es constante a cualquier hora del día y en la noche es un espacio completamente abandonado, solo se evidencian intercambios, como ventas de drogas y prostitución “en muchos casos en lo oculto, en las

márgenes, lo que incide en la exclusión y el recrudescimiento de la violencia en el sector” (Castaño y García, 2021, p. 65). Se encuentra una “línea” imaginaria que divide el espacio, una frontera. El primer sector, con unas grandes zonas verdes y la memoria de la plaza de mercado de la ciudad (actualmente ubicada en otro lugar), es un espacio que se experimenta más amplio e iluminado, aunque donde se ubican dichas actividades estigmatizadas, por lo tanto, con una mayor relación con la inseguridad. El otro sector, hacia el edificio administrativo (CAM), se encuentran varios edificios de mayor altura y con menos iluminación, haciéndolo que luzca frío, casi lúgubre, pero por donde se transita mucho más al percibirlo con un poco de seguridad.

Figura 3

Collage de análisis del sector centro y el Centro Administrativo Municipal (CAM)



El siguiente lugar analizado es el Parque de la Vida (véase la Figura 4). Sobre este sitio las personas mencionan sentir mucha tranquilidad, también alegría al encontrarse con conocidos y tener momentos de esparcimiento e interacción con la naturaleza, algunos animales, restaurantes y locales donde tomarse un café. Es una zona con cierta concurrencia de personas, sin embargo, se la siente tranquila y aislada de las dinámicas generales de la ciudad. El espacio está delimitado por una vía vehicular que separa el parque de los edificios del contexto, lo

cuales se configuran por recorridos ortogonales que dan vistas hacia el parque. Cabe resaltar que este parque es completamente cerrado, tiene un cerco perimetral y el acceso a él está limitado por un cobro, lo que evidencia una relación de la calma con el espacio cerrado y vigilado, al cual no accede quien no tiene los recursos económicos.



Figura 4

Collage de análisis del Parque de la Vida

Finalizando con el sector norte de la ciudad, el Portal del Quindío (véase la Figura 5), la primera plataforma comercial de gran impacto que llega a la ciudad en el 2004, allí las personas relacionan la seguridad con la tranquilidad y el agrado. Se trata de un espacio privado con fines mercantilistas, que tiene un pequeño gesto de espacio público recientemente intervenido, en el cual se centra la observación. Partiendo de esto, se tienen dos escenarios de acuerdo con el horario: en el día es un espacio donde las personas están de paso o esperando para encontrarse con alguien, un punto de referencia, y en la noche

hay una mayor aglomeración de gente, especialmente jóvenes, que se apropian del lugar para sentarse a dialogar, tomar alguna bebida alcohólica (vino o cerveza, normalmente) y comer algo rápido.

Figura 5

Collage de análisis
del Portal del
Quindío



LAS INSTALACIONES URBANAS

De acuerdo con el proceso anterior, se realiza la proyección de cinco instalaciones urbanas (a nivel de esquema básico o ideación espacial), involucrando una conceptualización estético espacial y el mensaje que en ellas se quiere transmitir, el arte del mensaje (véase la Figura 6). Estas instalaciones acuden a gestos arquitectónicos, como pérgolas, cubiertas, escaleras, plataformas, etcétra; otras son más cercanas a lo escultórico. Sin embargo, todas se emplazan sobre un espacio ya concebido, reescriben lo que puede suceder allí y, al igual que las instalaciones artísticas, son espacios simbólicos y representacionales.

El cementerio representa nostalgia, es un espacio asociado también a la pena y a la memoria de quienes ya no están presentes en el mundo material. La instalación se conceptualiza a partir de la idea de consolar a los perturbados, los visitantes que están allí para recordar a sus seres



Figura 6

Código QR para recorridos virtuales

queridos, para quienes simbólicamente se les recrea un espacio de tránsito a ese mundo de las almas. Este se configura linealmente, una transformación del paramento en un nuevo espacio de contemplación conformado por planos seriados, jardineras transparentes para la metáfora de la vida eterna y módulos de reflexión e introspección (véase la Figura 7).

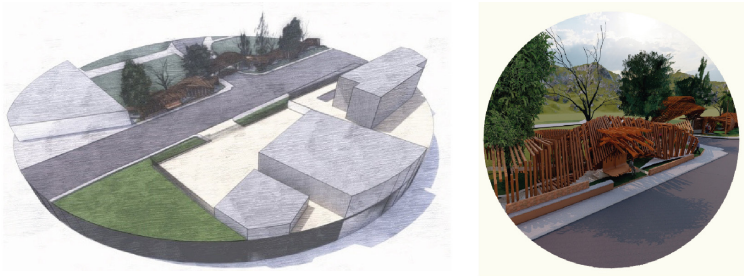


Figura 7

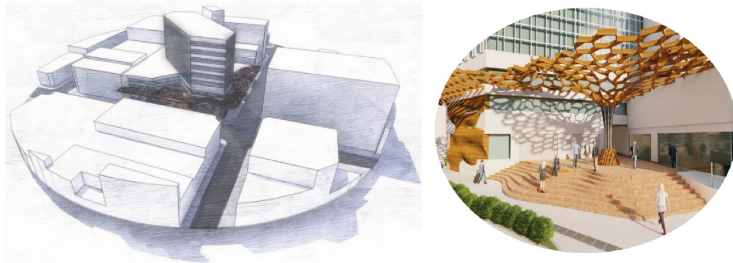
Instalación del cementerio

El centro es el lugar de convergencia de una ciudad, un espacio con mayor densidad y diversidad de actividades. En él se condensa el ruido, el tráfico y las multitudes de personas, la instalación busca lo contrario o lo complementario. Tomando lo preexistente, el bloque de concreto (edificio en suspensión) estará abrazado por la instalación con el fin de que las personas puedan detenerse, respirar y protegerse de la intemperie. Funciona como adecuación para quienes realizan actividades comerciales allí, vendedores “informales”, mientras que para los transeúntes brinda la posibilidad del estar por un tiempo más prolongado y, formalmente, recrea una naturaleza ausente. Se configura el espacio modificando las escaleras, creando una piel que se

mimetiza con el entorno y se remata en una gran cubierta paramétrica, el mayor atractivo de este punto (véase la Figura 8).

Figura 8

Instalación del centro



El CAM despierta una emoción negativa generalizada que tiene que ver en gran medida con los sujetos que se encuentran en él y lo constituyen. La intervención se basa en encontrar un elemento que haga visible esta zona de la ciudad, este lugar que desde la mirada externa se evita, no se quiere que exista; se busca brindar mejores condiciones para quienes realizan actividades de tiempo prolongado en él (protección y descanso), pero que también muestre las diferentes dinámicas de la vida urbana. Es entonces por lo que la instalación se dirige hacia los ocupantes del sector, los que cotidianamente están en él, para que sea notable que son parte de esta ciudad. La propuesta es una estructura-escultura paramétrica que inicia y no tiene fin, se pliega, emplazada en la esquina de la plaza donde ocurre el mayor número de actividades (véase la Figura 9).

Figura 9

Instalación del Centro Administrativo Municipal (CAM)



El Parque de la Vida es un parque cerrado y privado, esta condición es la base de la propuesta de intervención que parte del enunciado de “perturbar al cómodo”. La idea proyectual apunta a romper los límites del parque. La instalación se configura como un punto transgresor entre lo público y lo privado, un tránsito atrevido que sobrepasa la

reja y accede al parque, pero que no tiene contacto con el suelo de este. Es así como este espacio se compone de una estructura elevada por pilotes tipo mirador que nace de la esquina externa donde se abraza una zona verde (véase la Figura 10).

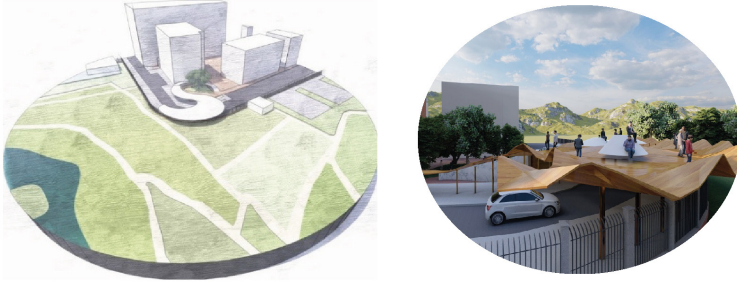


Figura 10

Instalación del Parque de la Vida

Por último, en lo que respecta al Portal del Quindío, una edificación que representa el consumo y cuya actividad está pensada para ese fin, la instalación surge en contraposición a este, sin programa definido, libre de apropiación, resalta y engrandece la pequeña porción de espacio público dejada por esta plataforma comercial. Se comprende como un lienzo en el cual las necesidades de quienes transitan, encuentran o reúnen allí pueden tener lugar: un refugio, diversión para un niño, potenciador de actividades callejeras, el lugar puede ser lo que se imagine en él (véase la Figura 11).

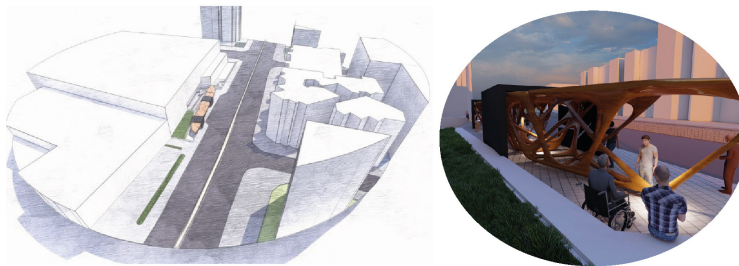


Figura 11

Instalación del Portal del Quindío

DISCUSIÓN

La construcción de una cartografía de la ciudad a partir de las emociones y sentimientos que en ella se generan permite identificar lugares que poseen un alto potencial de intervención, teniendo en cuenta el impacto que producen en los imaginarios preestablecidos de un lugar. Estos configuran una red urbana que, como lo enunció

Lerner (2003), a través de intervenciones puntuales podrían detonar una mejora integral de los sectores o, por lo menos, una mejora en las condiciones de ciertos grupos sociales. Sin embargo, estas intervenciones no deben desconocer las desigualdades en las que se constituyen los espacios urbanos y en ellos procesos de territorialidades hegemónicas que asignan percepciones negativas a espacios donde se encuentran esos sujetos que están fuera de los parámetros de “normalidad”, conformación de *no-lugares*.

Estos *no-lugares* no identifican al común de los ciudadanos y en ellos se despiertan emociones y sentimientos de inseguridad, asco, ansiedad, nostalgia y tristeza, que están directamente relacionados con los sujetos que constituyen estos espacios. Es ahí donde el arte, la arquitectura y la instalación se entremezclan, en términos de este trabajo *instalaciones urbanas*, teniendo como rasgo común su capacidad de representación, significación y de trasgredir prácticas sociales normalizadas, el *arte del mensaje*.

Por otra parte, los lugares a los cuales se asocian las emociones y sentimientos positivos tienen las características de ser privados, controlados y vigilados, espacios domesticados en donde solo pueden acceder o disfrutar en mayor medida personas con ciertas condiciones (económicas, género, raza, nacionalidad, etcétera), lo cual pone a la construcción de territorialidad atravesada por relaciones de poder y proyectos de dominio que no son ajenos a dispositivos como la arquitectura para soportarse o en algunos casos resistir a ellos.

CONCLUSIONES

En la ciudad se presentan marcadas desigualdades de las que la arquitectura participa, siendo un medio de representación y materialización de ellas. Por supuesto, lo que se comunica a través de ella cambia de acuerdo al receptor: un ejemplo claro son los espacios privados que prestan servicios al público, los cuales para la gran mayoría son lugares relacionados con emociones y sentimientos positivos, teniendo en cuenta que son lugares restringidos, donde solo quienes tienen cierta capacidad económica pueden acceder, que están vigilados y que tienen el derecho de admisión. Los comportamientos que se salgan de los parámetros de lo “normal” o de lo moralmente bueno serán censurados rápidamente o estarán destinados a ocurrir en los rincones más ocultos del lugar. Por otro lado, donde puede estar

y acceder ese *otro* diferente, opuesto, es el lugar de la inseguridad, asco y miedo. La arquitectura trasciende lo meramente físico y tiene la capacidad de ser semantizada. Mediante la arquitectura como mensaje o el arte del mensaje se propone generar nuevas maneras de relacionarse con los espacios urbanos, constituir un contraespacio, llevar actividades y prácticas que no se creen posibles en las condiciones actuales del lugar, molestar a quienes se sienten cómodos en unos espacios domesticados y hacer visibles otras maneras de ser y constituir el espacio, fuera de los cánones establecidos.

El arte del mensaje desde sus diferentes mediaciones: arquitectura, *performance*, muralismo, grafiti, audiovisual, etcétra, permite resignificar el espacio, alterar las vivencias en él y hacer visible lo que se oculta de una ciudad, los no-lugares. Este se plantea como una oportunidad de resistencia y provocación ante el diseño y la planeación urbana pensados para el consumo y la comercialización de una ciudad a través del turismo y los catálogos de agencia de viajes. Si bien la red de instalaciones aquí propuesta responde en su mayoría a condiciones particulares de cada espacio, podría ser el punto de partida para intervenciones en otros contextos en los que se tenga la intención de desacomodar los privilegios de unos cuantos y posibilitar mejores condiciones urbanas a las poblaciones menos favorecidas.

REFERENCIAS

- Augé, M. (1992). *Los "no lugares" espacios del anonimato. Una antropología de la modernidad*. Gedisa.
- Barbero, J. M. (2015, 5 de mayo). *Archigram: sicodelia arquitectónica*. JM3 Studio. <https://acortar.link/dA4Au>
- Birlanga Trigueros, J. G. (2017). Performance e instalación ante los discursos visuales postmodernos: lamiendo las heridas de la imaginación lastimada. *Bajo Palabra: Revista de Filosofía*, (14), 69-82. <https://doi.org/10.15366/bp2017.14>
- Castaño Aguirre, C. A., & García Ordóñez, I. D. (2021). Poder, desigualdades y violencias sobre los sujetos que ocupan el espacio público. *Bitácora Urbano Territorial*, 31(2), 59-72. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v31n2.89305>
- Delgado, M. (2019). Los no-lugares más allá del lugar común. *Anthropos: Cuadernos de Cultura, Crítica y Conocimiento*, 252, 61-75. <https://acortar.link/KidDBK>
- Gold, J. R. (2019). Territoriality. En A. Orum (Ed.), *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies* (pp. 1-13). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118568446.eurs0338>

- Herrera Montero, L. A., & Herrera Montero, L. (2020). Territorio y territorialidad: teorías en confluencia y refutación. *Universitas*, 32, 99-120. <https://doi.org/10.17163/uni.n32.2020.05>
- Instituto Cultural de Aguascalientes. (2019, 7 de junio). *Libertad de expresión: en el arte y la cultura caben todas las voces*. Líder Empresarial. <https://acortar.link/XwvXN>
- Lerner, J. (2003). *Acupuntura urbana*. Editora Récord.
- Muñoz Arroyave, E. A. (2017). Territorio de postal: la dualidad del turismo en Santa Fe de Antioquia (Colombia). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 26(2), 153-174. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v26n2.59237>
- Silva, A. (2011). Imaginarios urbanos como espacio público. *Arquitecturas del Sur*, 29(40), 16-29. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/795>
- Silva-Cañaveral, S. J. (2016). La investigación-creación en el contexto de la formación doctoral en diseño y creación en Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(1), 49-61. <https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n1.2016.5601>
- Spíndola, O. (2016). Espacio, territorio y territorialidad: una aproximación teórica a la frontera. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 61(228), 27-56. <https://acortar.link/CE2nT>
- Vega, C. (2012, 15 de marzo). *El legado de Mr. Bellow*. Culturamas. <https://acortar.link/UYLKY>
- Yory, C. M. (2017). El concepto de topofilia entendido como teoría del lugar. En C. M. Yory, *Lugar y territorio: una aproximación multidimensional a la noción de espacio habitado para pensar y habitar la ciudad del siglo XXI a partir del concepto de topofilia*. Universidad Piloto de Colombia. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8j5sf.8>

APRENDIENDO DE LA NATURALEZA

Estrategia biodigital para una arquitectura sostenible

LEARNING FROM NATURE

A Biodigital Strategy for Sustainable Architecture

ALBERTO T. ESTÉVEZ

Institute for Biodigital Architecture & Genetics,
Universitat Internacional de Catalunya,
Barcelona, España
0000-0002-1877-1060

MARCELO FRAILE NARVÁEZ

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología,
Universidad Internacional de La Rioja,
Madrid, España
0000-0002-9321-4512

Recibido: 13 de febrero del 2022

Aprobado: 18 de octubre del 2022

doi: <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5764>

A lo largo de la historia, el hombre ha recurrido a la biología para resolver sus problemas proyectuales. Actualmente, nos encontramos ante una nueva etapa del diseño que exige que nos hagamos cargo de la naturaleza y de sus recursos no renovables.

A partir de esta perspectiva, este trabajo elabora una investigación interdisciplinaria que tiene como objetivo identificar y clasificar aquellos conceptos que definen a los proyectos arquitectónicos respetuosos del medioambiente. Se trata de un estudio de casos paradigmáticos que posicionan a la biología y a los sistemas digitales como baricentro de referencia y que analiza su aplicación en el campo del diseño. Con una serie de ejemplos, se intentará verificar resultados que nos demuestren que estamos en presencia de una actitud superadora, un *bio-learning* que contribuya al beneficio y desarrollo de un entorno más humano. Un nuevo modelo proyectual para pensar la arquitectura y su relación con la naturaleza.

diseño biodigital, arquitectura sostenible,
arquitectura biológica, naturaleza,
bioaprendizaje, biodigital

Throughout history, man has turned to biology to solve his design problems. Today, we face a new stage in design that demands that we take care of nature and its non-renewable resources.

From this standpoint, this work conducts an interdisciplinary investigation aimed to identify and classify the concepts that define environmentally friendly architectural projects. It studies paradigmatic cases that position biology and digital systems as a reference barycenter, and that analyzes their application in the field of design. Based on several examples, we attempt to verify results that demonstrate that we stand before a spirit of overcoming, a bio-learning that contributes to the benefit and development of a more human environment. A new design model to conceive architecture in its relationship with nature.

biodigital design, sustainable architecture,
biological architecture, nature, biolearning,
biodigital

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

LA BELLEZA DE LAS FORMAS BIOLÓGICAS

En 1749, el científico y naturalista sueco Carl Nilsson Linnaeu publicó el libro *Essay on Oeconomy of Nature*, en donde desarrolló “la idea de que cada especie de plantas y animales forma parte de un delicado equilibrio de la naturaleza”, es decir, que “cada especie está adaptada para cumplir un papel en el ciclo natural de existencia, y, por tanto, es necesario mantenerlo equilibrado” (Young, 1998, p. 65). En esencia, se trataba de un pensamiento revolucionario que establecía por primera vez que las especies dependían unas de otras para alimentarse, obtener refugio y para cualquier otra necesidad que se les presentase. Para Linnaeu, todas las especies tenían una función, hasta los gusanos y demás carroñeros que consumían el cuerpo de otros animales muertos, manteniendo “limpia la tierra de la putrefacción de los cadáveres, [a la vez que] gracias a la economía de la naturaleza muchos animales proporcionan lo necesario para la vida” (Young, 1998, p. 65).

En el campo proyectual, a lo largo de la historia el hombre ha recurrido a la biología, buscando resolver sus problemas proyectuales a través de la interpretación de las secretas leyes del universo. Para el arquitecto americano Greg Lynn, los diseñadores siempre hemos justificado la belleza mirando a la naturaleza. De hecho, podría decirse que la arquitectura considerada como perfecta ha sido el resultado de tomar a lo biológico como modelo (Lynn, 2005). Por más de 300 años el debate candente de la crítica arquitectónica ha estado reservado a encontrar la adecuada proporción para pensar y representar a la naturaleza en el campo proyectual (Lynn, 2005). Una mirada que sería resignificada a finales del siglo xx, con los importantes avances en materia de herramientas digitales y con la evolución de los procesos de prefabricación. Nos encontramos ante una nueva era del diseño, “una nueva era de la creación, que nos lleva de un diseño inspirado en la naturaleza a una naturaleza inspirada en el diseño, que exige de nosotros, por primera vez, que nos hagamos cargo de la naturaleza” (Oxman, 2015) y de sus recursos no renovables.

El análisis minucioso del universo biológico nos ha permitido descubrir masas amorfas de células que se autoorganizan en un primer nivel estructural. Una serie de formas que emergen bajo una geometría compleja y de configuración adaptable. En su proceso generativo, se descubre un paralelismo conceptual establecido con el medio natural, donde el ADN de las células (a modo de un *software*

natural) establece su morfogénesis. Formas biológicas de los ámbitos animal y vegetal que a través del uso del microscopio electrónico nos revelan sus patrones y estructuras de crecimiento variable. Son nuevas configuraciones capaces de ser aplicadas al mundo de la arquitectura: una “fusión de técnicas biológicas y digitales, en donde entran también en vías de acceso a otros valores de organicidad, continuidad, fluidez, dinamicidad, plasticidad, vivacidad, complejidad, diversidad, unicidad, coherencia, fractalidad, cohesión, armonía, bioeconomía” (Estévez, 2016b).

A partir de esta perspectiva, este trabajo elabora una investigación interdisciplinaria que tiene como objetivo identificar y clasificar aquellos conceptos que definen a los proyectos arquitectónicos respetuosos del medioambiente. Se trata de un estudio de obras paradigmáticas, en donde la biología y los sistemas digitales se consideran como un punto de referencia: una pesquisa experimental que intenta aprender de la naturaleza, a fin de descubrir sus eficientes procesos de interrelación con el ambiente y, posteriormente, gracias al uso de las herramientas digitales, convertir esta información en conocimiento proyectual. Una metodología que pretende abrir las puertas a las leyes de la morfogénesis biológica para su aplicación en el campo del diseño contemporáneo en sus diferentes escalas de acción: desde la biológica a nivel celular (la unidad más pequeña de la vida), hasta el material y su implementación en la arquitectura y el urbanismo.

En este sentido, es importante destacar que estamos en presencia de una actitud superadora de la mera mimesis metafórica, su búsqueda es profunda, un proceso que intenta sentar las bases de un nuevo contextualismo más auténtico, y es en este aspecto en que las herramientas digitales se han transformado de creadoras a descubridoras de formas y estructuras biológicas, cuyo objetivo es la mejora del mundo actual. Un *bio-learning*, donde el aprendizaje de la naturaleza, de sus aspectos formales, estructurales, sistémicos y procesuales, contribuya al beneficio y desarrollo de un entorno más humano.

A través de la tecnología es posible producir “nuevas formas de vida creadas computacionalmente, fabricadas de manera aditiva y aumentadas de forma biológica” (Oxman, 2015). Para Neri Oxman, estamos ante una biología sintética capaz de resumir nuevas

funcionalidades biológicas (2015), un nuevo modelo de formas naturales basado en el cálculo, que usa herramientas digitales y que tiene muchas implicaciones en los modos de pensar la belleza, la forma y su relación con la naturaleza (Lynn, 2005).

EL PROCESO DE DISEÑO Y LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES

Con la introducción de los sistemas digitales fue posible obtener eficiencia, optimización y una reducción de los errores. El uso de novedosas plataformas tecnológicas de avanzada ha permitido que emerjan proyectos arquitectónicos mediante estrategias de morfogénesis digital. Una nueva experiencia que permite descubrir las ventajas que el mundo natural ofrece, pero que se había mantenido silenciosamente oculta, expectante, esperando su momento. Estamos frente a una revolución tecnológica donde los futuros diseñadores no solo deberán dominar las nuevas tecnologías, sino que, además, tendrán que ser capaces de tomar decisiones coherentes y responsables con su uso. Nuevos profesionales que combinen de un modo transversal una actitud crítica y respetuosa del medioambiente, con habilidades y conocimientos en tecnologías digitales 4.0.

Desde este punto de vista, estamos frente a una reformulación del equipo de trabajo donde biólogos, arquitectos, ingenieros y programadores se unen para crear resultados innovadores, capacitados para resolver toda una nueva gama de problemas en el siglo XXI. Una evolución que mediante el desarrollo de plataformas y programas cada vez más poderosos, ha posibilitado el modelado y perfeccionamiento de algoritmos morfogenéticos capaces de repetir los sistemas existentes en la naturaleza y, ahora, a través de impresoras 3D, también de poder fabricarlos. Un proceso del cual emerge el proyecto arquitectónico en un complejo camino que va del átomo al bit y viceversa. Se trata de una construcción digital concebida para facilitar el control de sus piezas, automáticamente armónicas, orgánicas (y también organizadas). Un sistema coherente, desarrollado bajo una malla paramétrica de funciones matemáticas interconectadas, a través de un protocolo de adaptación que reacciona a las incumbencias del uso y del medioambiente para la creación de proyectos eficientes.

Es, de esta manera, una tecnología capaz de construir una realidad mixta que combina las propiedades de una realidad virtual y una

aumentada, ampliando las posibilidades de interacción de los usuarios, al permitir introducir objetos binarios dentro del mundo físico (o a la inversa), pudiendo manipularlos y reaccionar como si tuvieran existencia material. Una de las empresas que ha comenzado a investigar sobre el tema es Fologram, quien actualmente se encuentra desarrollando un nuevo *software* que busca facilitar la construcción de estructuras complejas, de formas curvas u orgánicas. Para Fologram, esta tecnología permitiría a un obrero provisto de unas gafas de realidad mixta, desarrollar sus tareas con mayor eficacia y destreza, ya que le mostrarían de manera holográfica el lugar exacto donde tiene que colocar cada material o realizar una determinada tarea. A medida que la edificación avanza, el *software* guía al operario paso a paso durante todo el proceso, minimizando los errores y facilitando la conexión entre el usuario y la máquina.

En una prueba desarrollada por Fologram en el año 2019, dos operarios provistos de un equipo de realidad mixta requirieron menos de siete horas para levantar un muro curvo que, mediante los métodos tradicionales, habría requerido dos semanas, con innumerables testeos parciales.



Figura 1

*Muro curvo
desarrollado por
Fologram en 2019
utilizando equipos
de realidad mixta*

Fuente: innovation-
hub.com

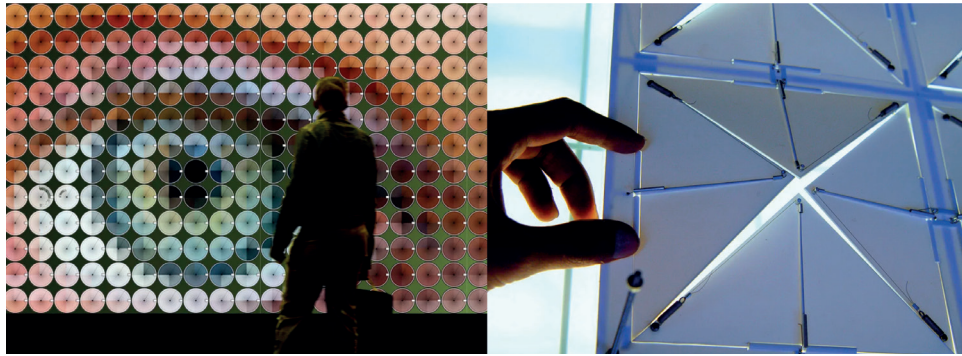
Otro proyecto en esta vía de pensamiento es *Píxel Skin*, desarrollado en 2008 por Sachin Anshuman de Orangevoid. Se trata de una piel inteligente que propone una mirada distinta a la idea de fachada: un sistema de comunicación no convencional que pretende eliminar el concepto de muro plano. Para su funcionamiento, *Píxel Skin* utiliza una superficie electrónica multicapa, compuesta por cuatro paneles triangulares que actúan a modo de píxeles. Cada una de estas teselas puede adoptar 255 estados distintos, que van desde la apertura máxima hasta el cerramiento absoluto. Para que esto suceda, una serie de sensores de proximidad detectan la presencia y posición de un individuo u objeto cerca del muro; luego, esta información es enviada a un complejo computador central que procesa las múltiples entradas de datos y, acto seguido, envía los correspondientes impulsos eléctricos a los diferentes paneles, indicándoles qué estado deben adoptar.

El muro se completa con un sistema que combina vidrios electrocrómicos y tubos electroluminiscentes ultrabrillantes, controlados por una red neuronal artificial apta para generar diferentes patrones dinámicos que dependerán del comportamiento humano, para crear una piel interactiva con el entorno. Estamos ante el nacimiento de una reinterpretación del concepto de piel, una epidermis ahora digital, artificial, capaz de mutar, reaccionar, cambiar, y quizás con el tiempo también evolucionar.

Figura 2

Píxel Skin: una fachada inteligente desarrollada en 2008 por Sachin Anshuman de Orangevoid

Fuente: transmaterial.net



EL DISEÑO COMO SISTEMA INTEGRAL

Durante mucho tiempo, como herederos de la Revolución industrial, hemos considerado al diseño como una sumatoria de partes prefabricadas que se combinan con mayor o menor eficacia en el proyecto. Sin embargo, la naturaleza nos está enseñando el valor

del concepto de sistema integrado recursivo, donde la idea de parte es reemplazada por un sistema holístico. De la misma forma, nuestros diseños han comenzado un aprendizaje del medioambiente, descubriendo sus patrones y leyes, con el fin de adaptarlos a una arquitectura heterogénea y eficiente. Un proceso de continuidad, coherencia y unidad.

Según Oxman, desde la Revolución industrial, “el mundo del diseño ha sido dominado por rigores de la fabricación y producción en masa” (2015). Un pensamiento regido por el montaje en serie, “un mundo hecho de partes, encorsetando la imaginación de diseñadores y arquitectos entrenados para pensar sus objetos como ensamblajes de partes discretas con funciones distintas” (2015). Sin embargo, la naturaleza no trabaja de ese modo, los seres vivos no son ensamblados con partes, sino que crecen a partir de unidades pequeñas vivientes, las células. Un ejemplo de esto lo podemos encontrar en la piel humana: nuestra piel facial, delgada y con poros, se diferencia de la piel de la espalda, más gruesa y con pequeños poros. Una actúa principalmente como filtro, la otra sustancialmente como barrera, y, sin embargo, es la misma piel. Se trata de un único sistema que va cambiando gradualmente de acuerdo con sus funciones; no hay partes ni ensamblajes (Oxman, 2015).

El desarrollo de nuevas tecnologías de fabricación ha permitido la creación de nuevos materiales con que trabajar; ya no son solo los materiales tradicionales, como el mármol, el bronce, el ladrillo o el hormigón. “El siglo XXI nos ha llevado a otro nivel desde el cual pensar y hacer. El control de este nivel, de esta cadena de información, permite dar las órdenes convenientes que producirán el orden en la materia que se desee, para las funciones y el uso que se pretenda” (Estévez, 2020a). Se trata de una comprobación de los procesos, buscando que emerjan nuevas estructuras, formas y pieles.

La tecnología ha propiciado la aparición de toda una gama de materiales y procedimientos respetuosos con el medioambiente. Un proceso de fabricación, donde el tiempo y la mano de obra han llevado a la creación de diseños más eficientes y sistematizados. Una tecnología de impresión 4D, variable en el tiempo, nos está abriendo las puertas a un futuro donde los diseñadores trabajan con el código digital, de la misma manera que lo hace la naturaleza con el ADN.

Para la escritora británica Mary Shelley, “Somos criaturas pasadas de moda, solo la mitad está hecha”, necesitamos de la tecnología para completarnos. De la misma manera, Oxman se pregunta, “¿Qué pasa si el diseño proporcionara la otra mitad?” (2015). Nos encontramos ante un camino que busca editar la biología, una forma ecológica material, un regreso a la naturaleza, a través de una fabricación biológica, una mutación genética.

La evolución de una nueva generación de máquinas de impresión y prefabricación está haciendo posible generar un diseño inocuo con el medioambiente, una arquitectura adaptativa, capaz de crecer y evolucionar. Poseemos la tecnología para liberarnos de los macizos pilares y vigas de hormigón, para reemplazarlos por estructuras configurables y adaptadas a las solicitudes del sistema: una economía de materiales (y ligereza) en la búsqueda de la mayor eficacia estructural. En esencia, se trata de una traslación mediante el uso de la automatización y la prefabricación de las cargas a una secuencia lógica que posteriormente podrán ser impresas, aunando esfuerzos y facilitando el desarrollo. Una estructura híbrida entre el átomo, el bit y el gen, un mix que utiliza la tecnología 4.0 para su ejecución. Un proceso de *bio-manufacturing* que actúe en coordinación con el *digital-manufacturing*, para producir por intermedio del uso de procesos genéticos y de impresoras 3D de células vivas, una nueva gama de productos con capacidad para crecer y desarrollarse de manera autónoma, a la vez de transformarse en un camino para la sostenibilidad (Estévez, 2020b).

Un ejemplo interesante al respecto es el proyecto del 2014, de Oxman, denominado “AguaHoja I”. Se trata de un proyecto impreso mediante uno de los biopolímeros más abundante del planeta, la quitina. Extraída de la cáscara de camarones molidos, se elabora una pasta de quitosano, de la que, de acuerdo con su concentración, es posible obtener una amplia gama de propiedades, que incluye dureza, transparencia, color, entre otras. Para esto, Oxman y su equipo desarrollaron una impresora de múltiples boquillas extrusoras montadas sobre un brazo robot, controladas digitalmente para generar estructuras multifuncionales en una única pieza de 3,5 m de largo, y 100 % reciclable, la cual se seca al contacto con el aire (Oxman, 2015).

En este sentido, la fabricación aditiva puede ser un primer paso en el camino hacia la optimización de la creación de la materia:

una combinación de elementos “dos proteínas en diferentes concentraciones. Una actúa como estructura, la otra es el pegamento o la matriz, uniendo esas fibras entre sí” (Oxman, 2015).

Además, la estructura es idónea para albergar burbujas de aire capaces de contener microorganismos fotosintéticos, diseñadas genéticamente para capturar el carbono de la atmosfera y convertirlo en azúcar (Oxman, 2015). Un almacén sin vigas ni columnas, una estructura que recurre a la biología sintética para generar y transformar, “una estructura hecha de cáscaras de camarón en una arquitectura que se comporta como un árbol” (Oxman, 2015).

Estamos ante la génesis de una nueva materialización proyectual, donde las superficies que la componen, al igual que lo que sucede en la naturaleza, “varía su funcionalidad no mediante la adición de otro material u otro ensamblaje, sino variando continua y delicadamente la propiedad material” (Oxman, 2015).

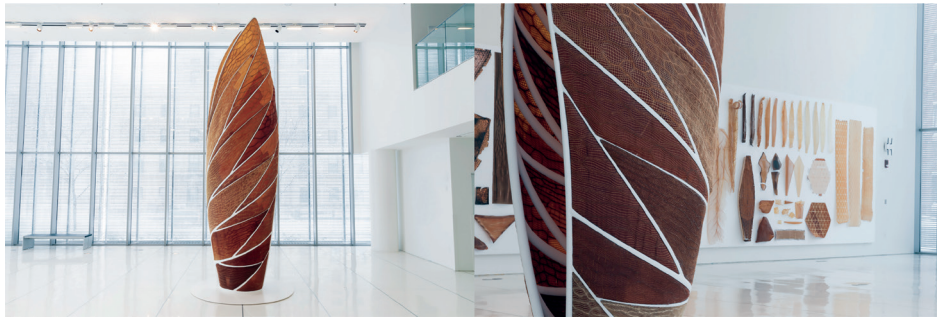


Figura 3

*AguaHoja I,
un proyecto
desarrollado en
2014 por Neri
Oxman*

Fuente: archdaily.
com

ESTRUCTURAS EFICIENTES Y ADAPTATIVAS

Utilizando un número limitado de recursos, a lo largo de 3500 millones de años de evolución, la biología ha desarrollado toda una gama de soluciones innovadoras para los desafíos que el medio le presenta. Formas eficientes, bajo el concepto de estructuras optimizadas para consumir la menor cantidad de energía y de materia. Se trata de estructuras como el esqueleto en los animales, el caparazón en una tortuga o la concha en una ostra, sistemas eficaces, configuraciones capaces de soportar eficazmente cargas fijas y variables, sistemas estables, ligeros y con el coeficiente de deformación adecuado para no romperse, pero sí absorber los esfuerzos cambiantes del medioambiente.

En el campo de la arquitectura, como ya vimos, el hombre ha mirado a la naturaleza como una fuente de inspiración para sus diseños: desde las configuraciones catenarias de Antoni Gaudí, pasando por las cáscaras de Félix Candela, las mallas tensadas de Frei Otto, y más recientemente por las megaestructuras desarrolladas por Santiago Calatrava, Norman Foster, Toyo Ito y tantos otros. Diseñadores que a través de un cálculo estructural flexible han desarrollado y construido espacios innovadores, capaces de soportar grandes cargas y de organizar el espacio, espacios que parecen casi imposibles.

Mucho ha pasado desde el modelo de cuerdas y pesas utilizado por Gaudí para la cripta de la Colonia Güell y para el proyecto de la Sagrada Familia de Barcelona. Y esto se debe fundamentalmente a la introducción, a partir de la década de 1980, del uso de los sistemas digitales en el diseño, desarrollados inicialmente para la industria aeroespacial, pero que en poco tiempo fueron introducidos en el mundo de la arquitectura para experimentar y explorar el alcance de los modelos paramétricos. Hoy en día, su uso se ha extendido a todos los campos del diseño, desde el diseño de objetos, hasta grandes extensiones de territorio, presentando una utilidad indescriptible en la generación de nuevos procedimientos teórico-metodológicos.

Se trata del desarrollo de proyectos arquitectónicos que se anticipan a las soluciones a construir (Picon, 2004), elaborando modelos revolucionarios que operen de una manera eficiente, optimizando sus diseños estructurales. Una mirada holística, un diseño complejo a partir de elementos simples, de partes mínimas con identidad propia, tanto a gran escala como a pequeña escala (Lynn, 2005). Proyectos como el de Line Array 2010, que, aprovechando los avances tecnológicos y las investigaciones previas del estudio Iwamoto Scott, generan una matriz “biológica” que evalúa el comportamiento de los materiales de acuerdo con las conformaciones superficiales que una estructura adquiere con diferentes geometrías. Y cuando esta se aleja de las formas más adecuadas, el sistema está diseñado para reconfigurarse a fin de adaptarse a las nuevas tensiones de la superficie modificada, buscando que las fuerzas encuentren el camino de menor resistencia hacia la tierra a lo largo de cualquier área¹.

¹ Este tipo de trabajos llevó al descubrimiento y patentamiento de nuevos sistemas constructivos, como el de una rejilla en diagonal de acero que fue utilizada en la construcción de “The Gherkin” (‘el pepino’) de Norman Foster.

Uno de los proyectos más representativos de estos conceptos es el de Vaulted Willow, del 2014, desarrollado por el estudio neoyorquino Marc Fornes & THEVERYMANY^{™2} junto con el asesoramiento estructural de Will Laufs de LaufsED. El proyecto, un pabellón público permanente situado en el parque Borden de Edmonton, en Canadá, surge como una exploración de los sistemas de cáscaras livianas autoportantes. A través del desarrollo de algoritmos digitales personalizados de investigación formal, geométrica y estructural, el estudio de Fornes generó una estructura resistente con un cerramiento perimetral capaz de contener el programa de necesidades solicitado.



Figura 4

Proyecto Vaulted Willow desarrollado en 2014 por el estudio neoyorquino Marc Fornes & THEVERYMANY[™]

Fuente:
plataformaarquitectura.cl

El área original, una estructura autoportante de doble curvatura, nace de la simulación de una red de curvas catenarias desarrollada en dos etapas: la primera considera las curvas normales al plano de apoyo; y, en segundo lugar, las curvas con dirección hacia el exterior, y normales a la superficie inicial. La superficie final quedó definida cuando las fuerzas se igualaban, en la resolución de un sistema optimizado estructuralmente.

² Marc Fornes es un reconocido arquitecto y diseñador francés, fundador del estudio THEVERYMANY[™]. Sus temas abarcan desde el arte hasta la arquitectura a partir de la investigación en el área de diseño y fabricación digital. Sus obras y prototipos se caracterizan por su desarrollo estructural y por la creación de ambientes orgánicos únicos.

Posteriormente, con el fin de materializar el área original, esta estructura fue dividida en módulos o teselas planas que se acomodaban según la curvatura de la superficie. Para la optimización del conjunto, los diseñadores desarrollaron una serie de algoritmos que posibilitaban el modelado de cada pieza como parte de un sistema mayor: de acuerdo con los parámetros iniciales, el programa determinaba la curvatura exacta del pliegue y el solapamiento requerido entre partes para producir la forma deseada, posibilitando que el proyecto se ejecutase de un modo eficiente, tanto formal como material. El sistema digital evaluaba cada tesela en particular, racionalizando su tamaño, cantidad, flexibilidad, posición y superposición entre ellas, con relación a los esfuerzos que se generaban en el modelo: una búsqueda formal hacia un modelo que trabajase a la compresión pura, en detrimento de la flexión (Fraile et al., 2016).

Definido el modelo inicial, el proyecto fue sometido mediante herramientas digitales a una evaluación espacial, estructural y material, a partir de los conceptos de eficiencia y autoorganización: una simulación que reprodujera diferentes escenarios, como viento, nieve y lluvia. La geometría y el desarrollo formal de la instalación fueron modificados y optimizados digitalmente a fin de conseguir el resultado más eficiente del sistema, es decir, mayores luces con el menor espesor de material, fundiendo cerramiento y estructura en un mismo elemento.

Figura 5

Voussoir Cloud,
un proyecto
desarrollado en
2008 por el estudio
Iwamoto Scott

Fuente:
iwamotoscott.com



De igual manera, bajo un proceso de *Natural Intelligence*, los diseñadores atentos a lo biodigital se embarcan en un aprendizaje que les permita obtener una inteligencia natural y biológica amparada en el estudio de los seres vivos, para “bioaprender” su funcionalidad y el modo como resuelven sus necesidades y los problemas a los que se enfrentan. Una subordinación de la forma a la estructura, formas nacidas de imágenes microscópicas, a nivel celular, donde la sutileza de cada una de sus partes aparece a nivel molecular para ofrecer y enriquecer las soluciones de las estructuras arquitectónicas, de sus espacios y cerramientos.

Este es el sentido que se desarrolla con el proyecto KnitCandela, construido en el 2008 por ETH Zurich, Block Research Group. Una cáscara fina y orgánica, construida sobre un encofrado ultraligero compuesto por una red de cables flexibles unidos a un tejido. Un proceso estructural complejo capaz de reducir el material, la mano de obra y los residuos de construcción a los mínimos indispensables. Estructuras racionalizadas de alta complejidad geométrica, que permiten ser modeladas a través de *software* y códigos paramétricos, con una precisión deliberada. Una tecnología que considera al muro como una membrana celular capaz de convertirse en un mecanismo de protección y control, que investiga desde el tamaño y posición de una abertura hasta la modificación de la sección de una columna, cambiando desde el espesor de los materiales hasta el ángulo de curvatura de una superficie para obtener una mayor eficiencia en el resultado final de la obra arquitectónica³.

Y es precisamente en este sentido en que la incorporación de estas nuevas tecnologías nos permitirá abrir un amplio campo dentro del diseño, generando un proyecto con características dinámicas, de crecimiento y adaptación ambiental, estableciendo una vinculación entre arquitectura, ingeniería y biología.

³ Un claro ejemplo de esta necesidad es la aparición en la última década de grupos de investigación interdisciplinarios, como el Arup-Advanced Geometry Unit (AGU), que se ocupan del nuevo espectro de problemas relacionado con lo geométrico, lo computacional y la materialización de la práctica contemporánea del diseño ingenieril.

Figura 6

Proyecto
KnitCandela,
construido en 2008
por ETH Zurich,
Block Research
Group

Fuente: architizer.
com



LA ENERGÍA RENOVABLE

El uso indiscriminado del petróleo y de disolventes nos ha conducido a un medioambiente deteriorado, con grandes cantidades de CO₂. Es conocido el resultado que produce en la atmósfera la concentración de gases de efecto invernadero: un proceso que ha llegado a niveles sin precedentes, a un punto casi de no retorno. En este sentido, se hace imperioso un cambio de enfoque, el continuar por este camino nos conducirá a una extinción planetaria en masa. Se requieren de sistemas con autosuficiencia energética, sistemas que, al igual que uno orgánico, estén adaptados al medio, diseñados por y para la naturaleza.

Se precisa una mirada seria hacia la generación de energías renovables, que no impacten de un modo negativo sobre el medio ambiente. Necesitamos del desarrollo de estructuras naturales, sostenibles, con un nivel máximo de eficiencia. Y en el campo del diseño, la elaboración de una arquitectura biodigital autosuficiente, que regule las condiciones térmicas de sus espacios para satisfacer las necesidades básicas de los seres humanos. Un proyecto ecosostenible que, aprendiendo de la naturaleza, sea capaz de producir una simbiosis biológica con ella, a través del uso de los sistemas digitales.

Es imprescindible el desarrollo de una arquitectura solar pasiva y activa, aprendida de la arquitectura vernácula, de las formas naturales

sostenibles y eficientes. Un camino que busque gestionar la energía de un modo eficaz, aprovechando para climatizar los vientos en verano y protegiéndose en invierno. Edificios que utilicen la energía renovable del sol, mediante toda una gama de dispositivos pasivos de acción, desde sistemas de captación de la energía solar, hasta mecanismos para la purificación y ventilación de los espacios.

Al respecto, un proyecto interesante es Lighthouse Turbine Hotel, del 2019, ubicado cerca de la isla de Jeju, frente a la costa de Corea del Sur, en alta mar. Un proyecto diseñado para aprovechar la energía de las olas y, de este modo, producir la energía eléctrica necesaria para su funcionamiento.

Con un acceso únicamente por barco, a través de aguas que superan los 500 metros de profundidad, conceptualmente Lighthouse Turbine Hotel se compone de tres elementos de construcción que albergan la sala de estar, el vestíbulo y las áreas sociales del hotel. Se trata de una nueva tipología proyectual, desarrollada bajo una investigación interdisciplinaria, que busca producir una simbiótica relación con el ambiente. Para su proyecto, el estudio de diseño Margot Krasojevic Architecture reutilizó la estructura de una antigua plataforma petrolera como base primaria para soportar las turbinas *flipwing*, encargadas de producir la energía eléctrica mediante el desplazamiento de las olas. El agua del mar se estrella contra unos paneles de aluminio, los cuales se flexionan y oscilan por la fuerza del agua al fluir sobre ellos. Este movimiento continuo permite que las turbinas conectadas a este sistema transformen la energía cinética del fluido en energía eléctrica, en cantidad suficiente para alimentar el faro y los filtros de desalinización. La potencia sobrante que el sistema produce durante el proceso es acumulada para ser consumida posteriormente, o en caso de sobreconsumos.

El edificio cuenta, además, con un depósito para el almacenamiento de agua de lluvia, un sistema para la desalinización del agua del mar, y un mecanismo encargado del tratamiento de aguas grises.

Figura 7

*Proyecto
Lighthouse Turbine
Hotel, diseñado
en 2019 por
Margot Krasojevic
Architecture*

Fuente: architizer.
com



Otro proyecto interesante es la casa BIQ (Bio Intelligent Quotient). Construida para la Exhibición Internacional de Edificios celebrada en la ciudad alemana de Hamburgo en 2013, fue desarrollada por la empresa de diseño Arup, en conjunto con SSC Strategic Science Consultants y Splitterwerk Architects.

Se trata de una fachada biorreactiva de vidrio, que contiene en su interior algas microscópicas encargadas de controlar la luz que ingresa al edificio. En invierno, cuando la luz es débil, las algas no se propagan y las pantallas del frente quedan transparentes, en tanto que, en verano, las algas se multiplican tamizando la luz que ingresa a la edificación.

Para evitar que las algas se peguen al vidrio, estas reciben continuamente nutrientes y dióxido de carbono a través de un circuito de agua que corre por la superficie del edificio. Cuando las algas han crecido lo suficiente, son extraídas y procesadas en biorreactores de Colt International, para elaborar biogás que da energía a la edificación, reduciendo el consumo de energía eléctrica convencional en un 50 %.

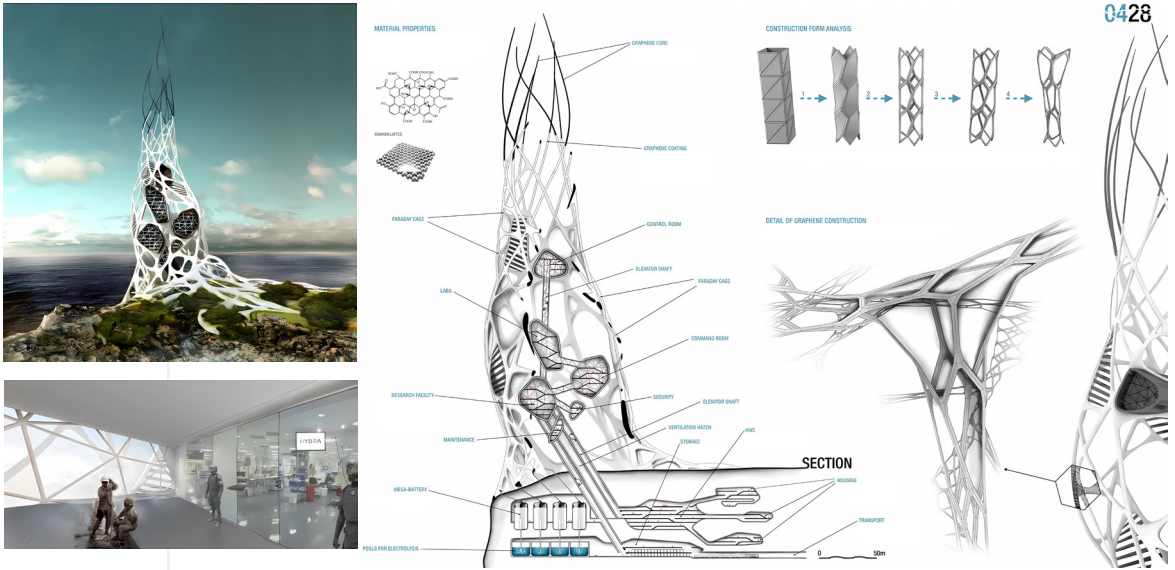


Figura 8

Casa BIQ (Bio Intelligent Quotient), construida en 2013 por la empresa de diseño Arup, en conjunto con SSC Strategic Science Consultants y Splitterwerk Architects

Fuente: plataformaarquitectura.cl

Finalmente, un tercer proyecto en esta vía de pensamiento es el centro de investigaciones Hydra-Tesla, mejor conocido como Hydra Skyscraper. Un proyecto del estudio multidisciplinar de los arquitectos serbios Milos Vlastic, Vuk Djordjevic, Ana Lazovic y Milica Stankovic, quienes obtuvieron una mención de honor en el concurso internacional eVolo del año 2011.

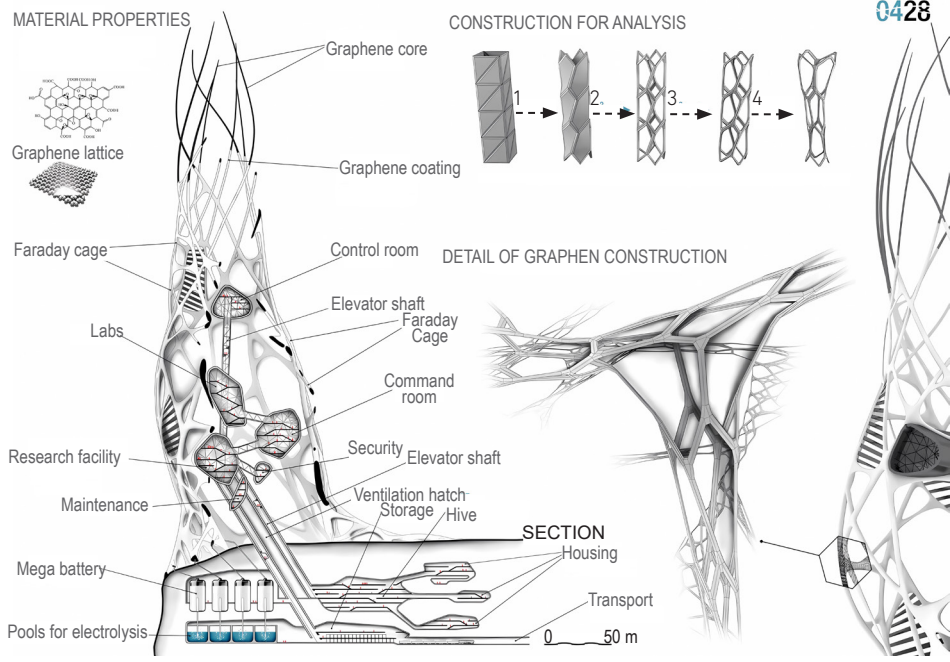


0428

Figura 9

Proyecto Hydra Skyscraper, desarrollado en 2011 por el estudio Milos Vlastic, Vuk Djordjevic, Ana Lazovic y Milica Stankovic

Fuente: evolo.us



0428

Inspirado en la hidra⁴, los diseñadores proyectaron un rascacielos cuya estructura está desarrollada a partir de un grafema⁵, elemento estructural básico de los alótropos del carbono. Los grafemas tienen una gran conductividad térmica y eléctrica, y una dureza 200 veces superior al acero.

En su diseño, el edificio es como una gigantesca jaula de Faraday, con tentáculos en su parte superior que, durante una tormenta eléctrica, capta los rayos atmosféricos y conduce la energía hasta la base de la edificación, donde es almacenada en mega-baterías. Finalmente, esta energía eléctrica almacenada es utilizada para producir hidrógeno a través de un proceso llamado “electrólisis del agua”, el cual divide la molécula de agua en O₂ y H, utilizando este último como una fuente de poder renovable y limpia necesaria para su funcionamiento (Fraile, et al., 2014).

EL RECICLAJE DE LOS RESIDUOS

En la última década se ha producido un aumento exponencial de los residuos, en especial de los desperdicios plásticos, que han causado daños muy graves a los ecosistemas marinos. Se trata de cerca de doce millones de toneladas de plásticos “las que llegan hasta los océanos cada año, ahogando literalmente los ecosistemas, causando grandes perjuicios a la vida silvestre, e ingresando en toda la cadena alimentaria” (Estévez, 2020b). A modo de ejemplo, entre el 40 % y el 60 % de las tortugas que habitan nuestros mares poseen residuos plásticos en su aparato digestivo, llegando en algunas especies hasta el 93 % (Estévez, 2021a). De igual forma, “Más de un millón de aves y más de 100.000 mamíferos marinos mueren cada año como resultado de los plásticos que llegan hasta el mar” (Estévez, 2021a).

Una posible solución a este tipo de problemas podemos encontrarla en proyectos como el desarrollado por Ari Jónsson, un estudiante de diseño de productos de la Academia de las Artes de Islandia.

4 La hidra es un organismo de la familia de las Phylum Cnidaria, que vive en el agua dulce, posee una forma tubular de simetría radial y una serie de tentáculos en uno de sus extremos con los que captura a sus presas.

5 Graphene: elemento estructural básico de algunos alótropos del carbono, incluyendo grafito, carbón, nanotubos de carbono y fullerenos. Material de gran conductividad térmica y eléctrica, y con una resistencia mecánica doscientos veces superior a la del acero. <http://www.architectureserved.com/gallery/Hydra-Skyscraper-Tesla-research-facility/1108779> (consultado 16/07/14).

Bajo un enfoque sostenible, el proyecto fue presentado en el festival de diseño Reykjavik Design Marc, en marzo de 2016. Se trata de un envase biodegradable basado en una combinación de polvo de algas rojas con agua. Al mezclar el polvo de algas con agua, se obtiene un material gelatinoso, que es calentado lentamente, antes de ser vertido en un molde en forma de botella. A continuación, el molde es enfriado hasta que el líquido del interior se solidifique; finalmente, el producto es extraído del molde, obteniéndose un recipiente. Si el envase quedó defectuoso, el producto puede volver a recalentarse para repetir el proceso. Al ser un material natural, el agua almacenada en su interior es segura para beber. Mientras la botella contenga agua, esta mantendrá su forma, pero tan pronto como la botella quede vacía, esta comenzará a descomponerse.

Figura 10

Envase biodegradable, desarrollado por Ari Jónsson para el festival de diseño Reykjavik Design Marc, en marzo del 2016

Fuente: dezeen.com



En el campo del diseño, el concepto de reciclaje se encuentra presente en el proyecto de 2018, del arquitecto Ché Caines: una propuesta conceptual para la construcción de una torre de conversión de plástico a combustible líquido. El diseño intenta solucionar dos de los problemas ambientales más importantes en la actualidad: la contaminación plástica y la necesidad de una fuente alternativa de energía. Para esto, Caines desarrolla una propuesta arquitectónica en forma de rascacielos: un edificio encargado de convertir los residuos plásticos en combustibles líquidos para su comercialización.

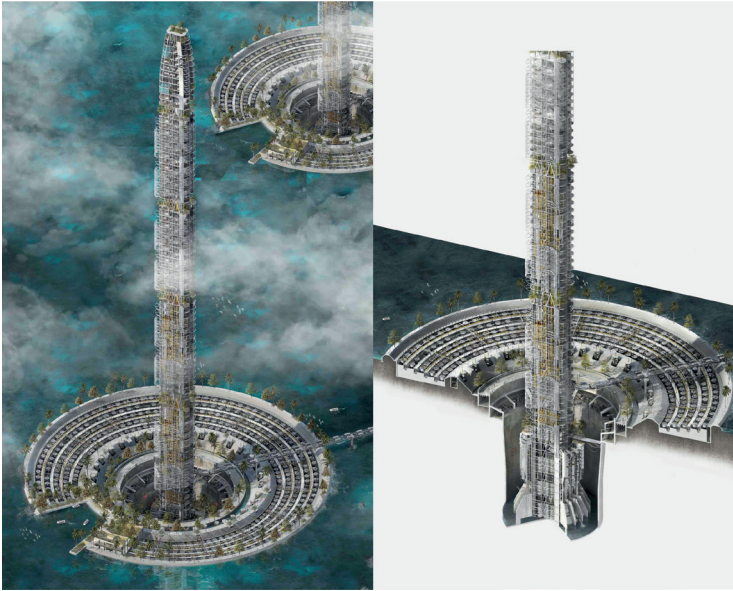


Figura 11

Torre de conversión de plástico a combustible líquido construida en 2018 por el arquitecto Ché Caines

Fuente: artofit.org

Otro proyecto interesante es Aircraper. Segundo lugar del concurso de rascacielos eVolo, fue diseñado en 2019 por los polacos Klaudia Gołaszewska, y Marek Grodzicki. Se trata de una estructura en chimenea que busca abordar el problema de la contaminación del aire.

Con el fin de reducir la emisión de CO₂ de los automóviles, se propone construir megaciudades compactas con altas torres. Para esto, se prevé la construcción de nuevas superestructuras que se adapten a las nuevas necesidades de estas metrópolis, proporcionando viviendas sanas, a la vez que reducen la contaminación del aire.

El proyecto Aircraper propone albergar a 7500 personas, algo que equivaldría a 3 km² de las actuales ciudades extensivas. Una torre de 800 m de altura y 60 m de diámetro combina tres tipos de módulos, los cuales se apilan alrededor de una chimenea interior de 30 m de ancho, encargada de filtrar el aire dentro del conducto. El primero corresponde a los módulos de toma de aire, ubicados en la parte inferior de la torre y orientados de acuerdo con los vientos predominantes; estos recolectan el aire contaminado de la calle y las partículas de polvo, purificando y reteniendo dichas partículas hasta en un 80 %. El segundo son unos módulos de ganancia solar, ubicados en la parte media de la torre y que reciben la máxima exposición solar. Estos

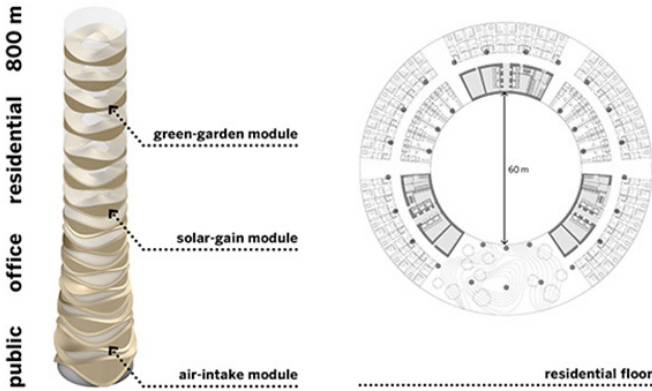
módulos se encuentran equipados con espejos reflectantes cinéticos, o heliostatos, que reflejan los rayos del sol sobre la superficie de la piedra negra de la chimenea, permitiendo que se produzca un efecto de succión que facilita la circulación del aire ascendente: un proceso absolutamente natural y sostenible que busca reducir la huella de CO₂. Y finalmente, en tercer lugar, están los módulos de jardín verde, los Green-Garden, que se incorporan en la sección residencial de la torre, ubicada a 400 m delante, donde una densa vegetación de diverso tipo ayuda a regular los niveles de oxígeno en el aire, equilibrando el microclima de la torre, a la vez que brinda áreas públicas para ocio y el mejoramiento de la iluminación natural.

Figura 12

Proyecto *Airscraeper*, desarrollado en 2019 por Klaudia Gólaszewska, y Marek Grodzicki
Fuente: *evolo.us*

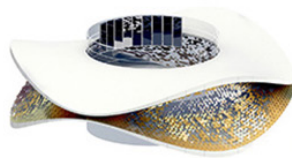
Para los diseñadores, los rascacielos del futuro se convertirán en una superestructura urbana, que no solo busca satisfacer las necesidades locales de los ocupantes y las expectativas económicas de los inversores, sino también asumir una responsabilidad global con la ciudad. Estas torres incluirían además instalaciones recreativas, educativas, comerciales y culturales.





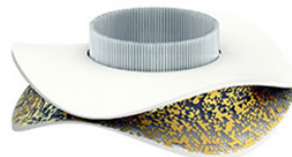
green-garden module

Incorporated in the residential section of the tower, located at 400m and above, where the layer of smog doesn't reach. The Green-Gardens include dense **vegetation** of various kinds, which not only help to adjust air **oxygen** levels and balance the micro-climate of the tower, but also provide attractive and healthy public areas to serve the **wellbeing** of the tower occupants and improve the **daylighting** of the inner chimney atrium.



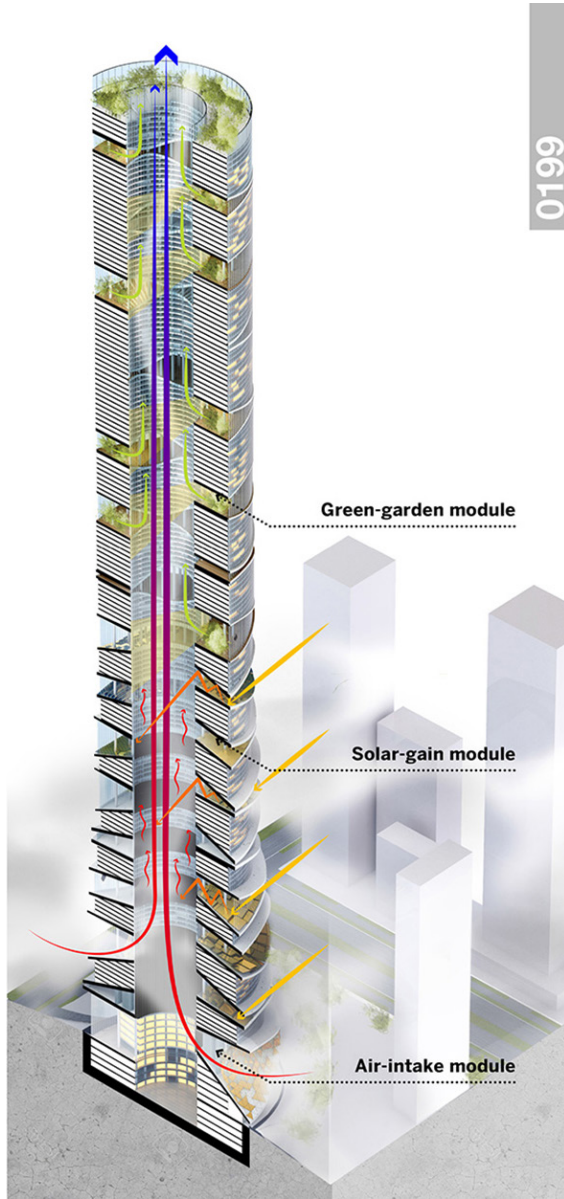
solar-gain module

Positioned in the middle part of the tower, where they receive maximum exposure to **sun rays**. These modules are equipped with kinetic reflective mirrors, also known as **heliostats**, which reflect sun rays onto the black stone surface of the chimney. The solar gain inside the chimney creates the necessary **stack effect** and results in the desired upward air circulation. Devoid of expensive and complex mechanical ventilation equipment, this system relies on natural phenomenon to drive air circulation, and therefore is more sustainable and has the potential to **reduce the CO2** footprint associated with ventilation.



air-intake module

Located at the very bottom of the tower and is collecting polluted air from the street level. It incorporates a modular kinetic façade that helps to optimize the air intake and responds to prevailing wind directions, a filtration system that collects **TSP** and **PM10** particles and an ionization system that collects **PM2.5** particles. According to existing research such a system can clean the air with up to 80% effectivity.



CONCLUSIONES

A pesar del interés que despiertan los efectos producidos por el cambio climático en los gobiernos de todo el mundo, las estrategias para revertir sus consecuencias todavía son relativamente insuficientes y restringidas. Nos enfrentamos a una crisis compleja tanto ambiental como social: una amplia gama de nuevos problemas requiere de una visión que pueda considerar la crisis como una situación global. Un proceso indivisible que articule en un único resultado las dimensiones ambientales, económicas y sociales.

En este sentido, es importante destacar el enorme potencial que tienen las nuevas tecnologías biológicas y digitales para proveernos de un sistema eficiente y sostenible para nuestro planeta. Actualmente, la clave parece encontrarse en obtener soluciones integrales que consideren las interacciones entre la naturaleza y los sistemas sociales.

Como diseñadores, nuestra responsabilidad es lograr una visión de la arquitectura y del diseño que contribuya al desarrollo de una sociedad sostenible y segura. Se hace necesario una nueva mirada que tienda a la producción de casas 100 % biodigitales: proyectos mejorados mediante el uso de la tecnología digital y biológica. Una ciudad que se parezca más a un bosque que a un complejo aglutinamiento de cajas de hormigón y vidrio.

Precisamos del nacimiento de una nueva estética, una estética natural, que pueda ser reproducida mediante el empleo de la tecnología: una morfogénesis digital aplicada al campo de la arquitectura. Un proceso de optimización y eficiencia del diseño, que conduzca hacia el desarrollo de estructuras nuevas, y una optimización de la materia. Una arquitectura que aproveche los recursos naturales, a través de la aplicación de procesos físicos y químicos, para generar un cambio de estado, algo aprendido de la fisiología animal.

Vivimos un momento particular en la historia de la humanidad que, gracias a los importantes avances tecnológicos, ha permitido que diferentes disciplinas confluyan y den acceso a una nueva generación de herramientas de investigación. Estas nuevas tecnologías están generando un cambio de paradigma en los procesos de fabricación y diseño. Sin embargo, el proyecto contemporáneo aún se encuentra reticente a afrontar el desafío. Necesitamos un programa adaptado a los nuevos tiempos, que solucione los problemas actuales, planes capaces

de generar construcciones flexibles, parametrizables y evolutivos en el tiempo: proyectos que permitan, al igual que los organismos vivos, su crecimiento adaptativo y en equilibrio con el medioambiente.

REFERENCIAS

- Estévez, A. T. (2020a). La naturaleza es la solución. En D. V. Di Bella & T. Irwin (Eds.), *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 105, 165-193.
- Estévez, A. T. (2020b). Arquitectura biodigital y genética: adecuación, relevancia y compromiso. En I. Hernández García, R. Niño Bernal & Jaime Hernández-García (Eds.), *Paisajes artificiales: virtuales, informales, edificados* (pp. 103-123). Pontificia Universidad Javeriana.
- Estévez, A. T. (2021a). A pesar de todo, dicho en el vacío es más.... En D. V. Di Bella (Ed.), *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 132, 181-199.
- Estévez, A. T., (2021b). *Biodigital Architecture & Genetics: Writings 2 / Escritos II*. iBAG-UIC Barcelona, p. 34.
- Fraile, M., Minafro, M., & Piantanida, S. (2016). *Arquitectura siglo XXI: el uso de modelos paramétricos digitales para la ideación del proyecto contemporáneo*. [Ponencia]. XXX Jornadas de Investigación, XII Encuentro Regional SI+ Configuraciones, acciones y relatos. FADU.UBA.
- Fraile, M., Minafro, M., & Tatangeli, D. (2014). *Modelos paramétricos digitales. Una herramienta proyectual para la generación de una arquitectura de alta "performance"*. [Ponencia]. XXVIII Jornadas de Investigación, X Encuentro Regional SI+ RED. FADU.UBA.
- Iwamoto, L. (2011). Line Array, Protocells a Dynamic Structure. *AD Protocol Architecture*, 81(2), marzo-abril, 112-121.
- Lynn, G. (2005). Organic Algorithms in Architecture. TED2005 | February 2005. https://www.ted.com/talks/greg_lynn_organic_algorithms_in_architecture
- Oxman, N. (2015). Design at the Intersection of Technology and Biology. TED2015 | March 2015. https://www.ted.com/talks/neri_oxman_design_at_the_intersection_of_technology_and_biology#t-84077
- Picon, A. (2004). Architecture and the Virtual. Towards a New Materiality. *Praxis*, 6, 114-121.
- Young, D. (1998). *El descubrimiento de la evolución*. Ediciones del Serbal.

INFORMACIÓN ADICIONAL

DATOS DE LOS COLABORADORES

LUIS MÜLLER

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Provincia de Santa Fe, Argentina
luismuller.arq@gmail.com

Doctor en Arquitectura por la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario con el tema: “Amancio Williams. La invención como proyecto”. Magíster en Ciencias Sociales por Universidad Nacional del Litoral, actual director de la Maestría en Arquitectura; así como Profesor Titular Ordinario en Historia de la Arquitectura en esta institución. Ha dirigido proyectos de investigación sobre procesos de investigación de la arquitectura y la ciudad. Fue integrante del Comité de Selección X Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo en 2016, así como evaluador en otros organismos. Partícipe de múltiples publicaciones de libros y artículos a lo largo de su carrera.

CECILIA PARERA

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Provincia de Santa Fe, Argentina
ceciliaparera@gmail.com

Doctora en Arquitectura y Urbanismo por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. Master en Arquitectura por la Universidad de Utah. Docente de pregrado y posgrado de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo en la Universidad Nacional del Litoral, así como Coordinadora Académica de la Maestría en Arquitectura y Directora del Instituto de Teoría e Historia Urbano Arquitectónica en esta misma institución. Ha realizado diversas publicaciones en libros y revistas científicas internacionales sobre temáticas vinculadas con la historia de la arquitectura y la ciudad.

PABLO FRANCISCO GÓMEZ PORTER

Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México,
Ciudad de México, México
gporter@unam.mx

Arquitecto, maestro y doctor en Arquitectura por la UNAM, todos sus grados los obtuvo con mención honorífica. Profesor titular de tiempo completo de la Facultad de Arquitectura de ese centro de estudios, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACyT y coautor del Plan de Gestión del Campus Central de la UNAM y del Plan Maestro de la Ciudad Universitaria. Asimismo, es miembro de número de Docomomo e ICOMOS México. En 2022 obtuvo el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en el área de Arquitectura y Diseño.

MARGARETH GUADALUPE CHÁVEZ CUTTI

Facultad de Arquitectura, Universidad de Lima,
Lima, Perú
margareth.chavezcutti@gmail.com

Graduada en Arquitectura por la Universidad de Lima (Perú) en el quinto puesto de su promoción, con experiencia en saneamiento físico legal y diseño de proyectos de arquitectura y urbanismo. En 2020 fue seleccionada para participar en el I Curso de Extensión para Universitarios sobre Adquisición y Saneamiento Físico Legal de Predios del Estado: Visión Pública y Privada, organizado por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales. Asimismo, ha participado en concursos de arquitectura, sobresalió como la mejor propuesta en el I Taller Interuniversitario: Intervenciones en Espacios Abiertos de Escuelas, organizado por el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) del Ministerio de Educación, y ganó el concurso para el diseño de la remodelación del parque principal de la Municipalidad de La Molina, Lima.

JORGE GALINDO DÍAZ

Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de
Colombia, Sede Manizales, Manizales, Caldas, Colombia
jagalindod@unal.edu.co

Arquitecto y doctor en Arquitectura por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, actualmente se desempeña como profesor titular en la Universidad Nacional de Colombia, donde imparte los cursos de Historia de la Construcción y Estructuras para arquitectos. Sus líneas de investigación giran en torno a la historia de las técnicas constructivas en Colombia desde el siglo XVIII.

MARÍA JULIANA HERNÁNDEZ QUIROGA

Arquitecta independiente, Manizales, Caldas, Colombia
 mjhernandezq@unal.edu.co

Arquitecta graduada en la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Su trabajo de fin de carrera se centró en la obra completa de Álvaro Ortega, con énfasis en los procesos constructivos aplicados por este arquitecto durante su ejercicio profesional en Colombia.

MARÍA MARTINA ACOSTA

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Instituto de Teoría e Historia urbano-arquitectónica, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Provincia de Santa Fe, Argentina
 mmacosta@fadu.unl.edu.ar

Arquitecta egresada de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL, Brasil) y máster en Teoría e Historia de la Arquitectura por la Escuela de Ingeniería de Sao Carlos (EESC) de la Universidad de Sao Paulo. Es profesora adjunta ordinaria de Historia de la Arquitectura, investigadora en la categoría III y candidata a doctora en Arquitectura por la FADU. Miembro del consejo asesor del Instituto de Teoría e Historia Urbano-Arquitectónica (Inthuar) de la FADU, ha estudiado los procesos de modernización en Santa Fe y las ideas en torno al proyecto en la década del setenta.

PABLO FEDERICO RICARDO BIANCHI PALOMARES

Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales,
 Centro Científico Tecnológico Mendoza, CONICET,
 Mendoza, Argentina.
 Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina
 pfrbianchi@yahoo.com

Doctor en Arquitectura por la Universidad de Mendoza (Argentina) con la tesis titulada *Arquitectura para el turismo en Mendoza (1884-1955): lectura histórica y análisis de sus representaciones sociales*, se desempeña como profesor titular de Historia de la Arquitectura 1 y profesor adjunto en el Taller de Integración Proyectual-Arquitectura II, de la carrera de Arquitectura, Facultad de Ingeniería, de la Universidad Nacional de Cuyo. Becario doctoral (2020-2023) en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), ha realizado pasantías en el Centro Científico Tecnológico (CCT) Conicet Mendoza y en el Departamento de Patrimonio Cultural de la Municipalidad de Godoy Cruz.

JUAN SEBASTIÁN MALECKI

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Facultad de Filosofía y Humanidades, Instituto de Humanidades - CONICET, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
j.sebamalecki@gmail.com

Licenciado en Filosofía y doctor en Historia por la Universidad Nacional de Córdoba (UNC, Argentina) y magíster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), donde posteriormente realizó una estancia de investigación, es profesor asistente de Historia de la Arquitectura IIIB y de Historia Argentina II en la UNC. Investigador asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), ha sido becario de ese organismo y de la Comisión Europea. Su área de trabajo es la historia de la arquitectura, el urbanismo y la ciudad en la Argentina del siglo xx, desde la perspectiva de la historia cultural e intelectual.

CONVOCATORIA PERMANENTE

CARLOS ALBERTO CASTAÑO AGUIRRE

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
carlos.castano@usbmed.edu.co

Arquitecto de la Universidad La Gran Colombia Armenia, con una especialización en Paz y Desarrollo Territorial de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, es magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente por la Universidad de Manizales, magíster en Estudios Culturales Latinoamericanos por la Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá, y estudiante de doctorado en Diseño y Creación de la Universidad de Caldas. Investigador en temas relacionados con la corporalidad, los estudios culturales, territoriales y de género, en la actualidad se desempeña como profesor de la Facultad de Artes Integradas y forma parte del grupo de investigación Hombre, Proyecto y Ciudad de la Universidad de San Buenaventura, Medellín.

MARÍA FERNANDA DÍAZ SALAZAR

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San Buenaventura, Armenia, Quindío, Colombia
maria.diaz17@tau.usbmed.edu.co

Arquitecta graduada en la Universidad de San Buenaventura extensión Armenia, tecnóloga en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), auxiliar de investigación del grupo de investigación Hombre, Proyecto y Ciudad

de la Universidad de San Buenaventura, Medellín, e integrante del semillero de investigación LASo Territorial de la Universidad de San Buenaventura-Armenia. Su experiencia se centra en el diseño de espacios arquitectónicos, la identificación de necesidades asociadas a la arquitectura y construcción, la interpretación de diferentes tipos de planos y el modelado y diagramación de proyectos en dos y tres dimensiones.

BRYAN CAMILO NIÑO SIERRA

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San Buenaventura,
Armenia, Quindío, Colombia
bryan.nino17@tau.usbmed.edu.co

Arquitecto por la Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia, estudiante de maestría en Producción de Efectos Visuales en Coco School de México, auxiliar de investigación del grupo de investigación Hombre, Proyecto y Ciudad de la Universidad de San Buenaventura, Medellín, e integrante del semillero de investigación LASo Territorial de la Universidad de San Buenaventura-Armenia. Su experiencia se centra en el diseño arquitectónico, especialmente en el de espacios públicos, en el modelado 3D y en la renderización/visualización de proyectos.

ANDRÉS FELIPE PARRADO RODRÍGUEZ

Facultad de Artes Integradas, Universidad de San Buenaventura,
Armenia, Quindío, Colombia
andres.parrado17@tau.usbmed.edu.co

Arquitecto por la Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia, tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), auxiliar de investigación del grupo de investigación Hombre, Proyecto y Ciudad de la Universidad de San Buenaventura, Medellín, e integrante del semillero de investigación LASo Territorial de la Universidad de San Buenaventura-Armenia. Se ha desempeñado en diversas actividades relacionadas con el manejo de *software* de diseño y dibujo digital, así como en trabajos de interiorismos, muralismo y publicidad.

ALBERTO T. ESTÉVEZ

Institute for Biodigital Architecture & Genetics, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, España
estevez@uic.es

Arquitecto (UPC, 1983), doctor en Ciencias (Arquitectura, UPC, 1990), historiador del arte (UB, 1994) y doctor en Letras (Historia del Arte, UB, 2008), con una oficina de arquitectura y diseño en Barcelona desde 1983, ha trabajado con diferentes universidades en proyectos de composición arquitectónica e historia del arte. En 1996 fundó la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ESARQ) (UIC-Barcelona). Ha creado igualmente líneas de investigación, másteres y doctorados, como “Arquitecturas Genéticas / Arquitectura Biodigital” (UIC, 2000-hoy) e “Historia, Arquitectura y Diseño” (UIC, 1998-hoy). Con unos tres centenares de publicaciones, participa en numerosas exposiciones y congresos y es invitado a conferenciar sobre sus ideas y obras por todo el mundo.

MARCELO FRAILE NARVÁEZ

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Universidad Internacional de La Rioja, Madrid, España
marcefraile@hotmail.com

Doctor en Arquitectura, se especializa en diseño digital y nuevas tecnologías. Ha impartido cursos de grado y posgrado en diferentes instituciones, entre las que destacan la Universidad de Buenos Aires, la Universidad de Costa Rica, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad de Oviedo. Becado por la Universidad Nacional de Tucumán y la Universidad de Buenos Aires en diversas oportunidades para desarrollar investigaciones de doctorado y posdoctorado, actualmente es coordinador académico del máster de Diseño y Producción Multimedia de la Universidad Internacional de La Rioja. Es asimismo autor de numerosos artículos sobre crítica arquitectónica, nuevas tecnologías de fabricación y diseño biodigital.

CONVOCATORIA

AVISOS

Limaq es una revista académica publicada dos veces al año por la Universidad de Lima (Lima, Perú) de forma impresa y digital. Tiene como principal objetivo promover y difundir la investigación en arquitectura. Es un espacio académico abierto a la investigación, el análisis y la crítica sobre la arquitectura y la ciudad. Está dirigida a los profesionales, estudiantes y demás interesados en la ciudad, la arquitectura y sus áreas afines.

- *Convocatoria permanente de artículos originales y ensayos.* Estas colaboraciones se recibirán a lo largo de todo el año y pasarán por un proceso de evaluación de acuerdo con el tipo de colaboración: los artículos científicos serán sometidos a una evaluación de tipo doble ciego por pares y los ensayos serán revisados por el editor.
- *Convocatoria de artículos originales sobre el eje temático.* Estas colaboraciones serán anunciadas en nuestras plataformas digitales oportunamente, contarán con un editor invitado y pasarán por una evaluación de tipo doble ciego por pares especializados en el tema.

DIRECTRICES PARA AUTORES

TIPOS DE CONTENIDO

Limaq recibirá colaboraciones de tres tipos:

- *Artículos científicos en convocatoria permanente*: material que presenta de manera detallada, los resultados originales de proyectos de investigación, los resultados de alguna experiencia docente planteada, o el análisis de una obra arquitectónica o urbanística como investigación académica. Estas colaboraciones se recibirán a lo largo de todo el año y pasarán por un proceso de revisión por pares ciegos (máximo 5000 palabras).
- *Artículos científicos sobre el eje temático*: material convocado por un editor invitado sobre un tema de interés planteado por el mismo editor. Este material debe presentarse con la misma rigurosidad que el de la convocatoria permanente. Las colaboraciones serán anunciadas en nuestras plataformas digitales oportunamente y pasarán por un proceso de revisión por pares ciegos especializados en el tema (máximo 5000 palabras).
- *Dossier digital*: ensayos, críticas o entrevistas cuyo objetivo es mostrar la postura de los autores frente a un tema relevante. Esta sección busca incluir las reflexiones de nuestros alumnos y docentes en posibles colaboraciones o resultados de asignaturas. Este material se recibirá a lo largo de todo el año y pasará por un proceso de revisión por parte del comité editorial de la revista (entre 2000 y 4000 palabras). Esta sección será publicada en la plataforma digital de la revista.

Para todos los casos se solicitarán un resumen de 100 palabras y una lista de entre 4 y 6 palabras clave.

PROCESO Y POLÍTICA EDITORIAL

- *Postulación*: la postulación de artículos para todas las secciones se realiza a través de un formato de inscripción en el que se incluyen los datos del autor, su filiación académica, el código ORCID y un resumen del artículo propuesto. Los artículos se pueden recibir en español, inglés o portugués. Las palabras extranjeras se deberán señalar en cursivas.
- *Envíos*: el material a enviar incluye el artículo en formato Word (según especificaciones de formato líneas abajo), el paquete de imágenes

en una carpeta comprimida, una declaración jurada simple de los autores, declarando la originalidad (en caso de que los derechos de las imágenes sean propiedad de terceros, se debe incluir una autorización de uso de imágenes). El documento y los archivos de material gráfico deberán cargarse en el sistema indicando la sección a la que se postula (convocatoria temática, convocatoria permanente o dossier digital). Para envíos, ingresar a la siguiente dirección: <https://revistas.ulima.edu.pe>

- **Proceso de evaluación:** el editor responsable del número revisará la pertinencia temática y el cumplimiento de las normas editoriales señaladas anteriormente. El sistema de evaluación incidirá sobre cuatro aspectos fundamentales: importancia de la contribución al campo disciplinar y al conocimiento del tema, calidad metodológica y fundamentos teóricos, claridad en la redacción del texto, y, por último, el juicio crítico en los resultados y conclusión de lo expuesto. Los autores cuyos trabajos no cumplan con dichas características serán informados sobre la decisión y sus textos no serán sometidos a la siguiente fase del proceso editorial.

Los trabajos que cumplan con los lineamientos establecidos serán revisados de manera anónima por dos evaluadores (sistema de revisión por pares ciegos) que darán su observaciones y recomendaciones, si las hubiera, para su posible mejora. Basándose en las observaciones de los revisores, el editor de la revista comunicará al autor principal el resultado motivado de la evaluación. El autor será notificado frente a esta decisión, según las siguientes calificaciones:

- Aceptado sin modificaciones
- Aceptado con ligeras modificaciones
- Aceptado con importantes modificaciones y nueva evaluación
- No aprobado

Los autores contarán con 7 días para hacer el envío de sus artículos con las observaciones absueltas, enviando un archivo que evidencien las modificaciones realizadas de manera anónima.

En el caso de que los dictámenes no sean concluyentes (uno positivo y otro negativo), se convocará a un tercer evaluador, cuyo dictamen indicará si el trabajo debe ser publicado o no. Una vez tomada la decisión, le será comunicada al autor principal. Los dictámenes de los evaluadores son inapelables.

El editor es el responsable de seleccionar a los evaluadores, basándose en los siguientes criterios: que tenga experiencia en el eje temático o que cuente con publicaciones o investigaciones referidas al tema

- **Autorización:** Una vez aprobado el artículo, pasará por una corrección de estilo. La redacción y los revisores podrán introducir o sugerir modificaciones formales o de estilo en el proceso de revisión. Para su publicación, será necesario que los autores verifiquen y autoricen la maqueta final del artículo. Para esto, se les enviará la versión en PDF. La propiedad intelectual quedará bajo responsabilidad del autor.

Formatos

- **Texto:** los artículos deben presentarse en formato Word, en fuente Times New Roman, 12 puntos e interlineado de 1,5, con márgenes de 3 cm a todos sus lados.
- **Referencias bibliográficas:** todas las citas (textuales y no textuales) deben enviarse respetando el formato APA en su última edición. Al final del texto se debe incluir el listado de referencias que reúna la información bibliográfica completa de las fuentes citadas y consultadas para la elaboración del artículo. Las citas textuales deben incluir y consignar el número de página, mientras que las citas no textuales deben indicar únicamente la referencia.
- **Tablas y figuras:** las tablas y figuras deben seguir el formato APA, enumerarse e incluir título y fuente. En el caso de tablas, planos y diagramas complejos será necesario enviar los archivos editables. Las imágenes se presentan en JPG, en alta resolución (más de 1000 píxeles de alto y 300 DPI).

CÓDIGO DE ÉTICA

Lineamientos de conducta ética de la revista *Limaq* de acuerdo con las directrices del Committee on Publications Ethics (COPE)¹.

Compromisos de los autores

Limaq solicita a los autores seguir las siguientes prácticas:

- La norma de citación adoptada por la revista corresponde a la del manual de la American Psychological Association (APA) en la edición vigente.
- La originalidad y el aporte del texto deben destacar en algunas o todas las siguientes dimensiones: teórica, contextual, metodológica y resultados.
- Los contenidos publicados por los mismos autores y señalados en el artículo deben ser referenciados tanto en el texto como en las referencias finales. Para salvaguardar la neutralidad del arbitraje, el autor puede colocar la referencia sin especificar fecha ni título, tanto en el texto como en las referencias finales, como sigue:

Si el autor fuera: Rosales, J. (2016). Un modelo de análisis de prácticas culturales. El caso del cortometraje colombiano Los retratos, de Iván Gaona. *Signo y Pensamiento*, 35(68), 102-117.

¹ Kleinert, S., & Wager, E. (2011). Responsible Research Publication: International Standards for Editors. A Position Statement Developed at the 2nd World Conference on Research Integrity, Singapore, July 22-24, 2010. En T. Mayer y N. Steinbeck (Eds.), *Promoting Research Integrity in a Global Environment*. Singapore: Imperial College Press / World Scientific Publishing (pp. 317-128). https://publicationethics.org/files/International%20standard_editors_for%20website_11_Nov_2011.pdf

Reemplazar por: Autor.

- En caso de que la autoría sea múltiple, debe coordinarse anticipadamente el orden de los autores. Es responsabilidad del autor corresponsal gestionar editorialmente el artículo y señalar el orden acordado de los autores. Todos los autores son responsables del contenido del texto, pero es el autor corresponsal el que se encarga de las coordinaciones durante el proceso.
- Consignar como nota a pie de página los agradecimientos y reconocimientos correspondientes a los colaboradores de la investigación.
- Si fuera el caso, los autores deben reportar las fuentes de financiamiento de la investigación de la cual se deriva el artículo.
- Por política editorial, toda comunicación será de carácter formal. El equipo editorial está abierto a cualquier crítica que permita una mejora en los procesos editoriales al servicio de los autores. No se admiten expresiones hostiles, despectivas o juicios personales. El canal de comunicación oficial es el correo electrónico de la revista: lima@ulima.edu.pe.

Limaq considera prácticas reprobables las siguientes

- **Plagio:** la publicación completa, parcial o en fragmentos de las ideas de otros autores difundidas en otros medios (revistas académicas o cualquier otro medio de divulgación) sin la debida referencia en el texto y al final del artículo.
- **Autoplagio:** la reedición parcial o total de textos de su propia autoría publicados en otros medios (revistas académicas o cualquier otro medio de divulgación) sin la debida referencia en el texto y al final del artículo.
- **Plagio y autoplagio de material gráfico:** la reproducción de cualquier forma de expresión gráfica que no cuente con los permisos necesarios para su publicación. Esto incluye los casos en que el material gráfico haya sido elaborado por los autores y publicado en otro medio. Por material gráfico entendemos fotografías, diseños, dibujos, planos, tablas y gráficos estadísticos o esquemas.
- **Falsificación de datos:** la aplicación de procedimientos metodológicos fraudulentos o que falsifiquen las fuentes primarias. Asimismo, es reprobable la falta de verificación y fiabilidad de las fuentes primarias (por ejemplo, encuestas o entrevistas hechas por terceros) que el autor emplee como fuentes secundarias.
- **Tratamiento inadecuado de datos:** los datos o fuentes en los que se basan los resultados no son accesibles. Los autores no se hacen responsables de consignar un repositorio con los datos y la adecuada garantía de la protección de datos personales. Los datos empleados en la investigación no han sido consentidos por los participantes.
- **Vulneración a los derechos de autor:** no se reconoce como autores

del artículo a aquellos que hicieron una contribución intelectual significativa a la calidad del texto, en los siguientes aspectos: elaboración de conceptualizaciones, planificación, organización y diseño de la investigación, interpretación de hallazgos y redacción. Falta de jerarquización adecuada de los autores. En caso de disputas por autoría, la revista se reserva el derecho de contactar a la(s) institución(es) a la(s) que los autores se encuentran afiliados con el fin de aclarar la situación. Serán retirados los artículos que presenten autoría fantasma, por invitación o regalada².

- **Conflictos de interés:** los autores tienen condicionamientos de tipo económico, profesional o de cualquier otra índole que afecten el tratamiento y neutralidad de los datos y la formulación de los resultados.

Acciones frente a prácticas reprobables

- De presentarse cualquiera de las situaciones que cuestionen los principios éticos señalados anteriormente, el equipo editorial se comunicará con los involucrados (incluida la institución académica) y solicitará la información aclaratoria de la situación. Es responsabilidad de los autores facilitar esta información. Cada caso será tratado individualmente, teniendo en cuenta las guías propuestas por el Committee on Publications Ethics (COPE).
- Si el artículo cuestionado se encuentra en pleno proceso de arbitraje, será suspendido hasta la aclaración de los hechos. Una vez recibida la información aclaratoria de las partes involucradas, el equipo editorial tomará la decisión de cancelar el proceso de arbitraje o continuarlo.
- Si el artículo cuestionado ya se hubiera publicado, será retirado de manera temporal de la versión digital de la revista hasta la aclaración de los hechos. Una vez recibida la información aclaratoria de las partes involucradas, el equipo editorial tomará la decisión de retirar definitivamente el artículo o mantenerlo en la publicación en línea y señalar las acciones correspondientes en el siguiente número impreso. Ninguna retracción de artículos ya publicados será hecha sin previo aviso.
- La decisión del editor es inapelable.

² Según el COPE (Kleinert & Wager, 2011, p. 4), la autoría fantasma se refiere a aquellos autores que coinciden con los criterios de autoría y no son colocados como autores. La autoría por regalo alude a aquellos que no coinciden con los criterios de autoría y son listados como autores a cambio de un pago o favor. Por último, la autoría por invitación se refiere a aquellos que no coinciden con los criterios, pero son listados como autores por su reputación o supuesta influencia.

Compromisos de los revisores

Limaq solicita a los revisores el cumplimiento de las siguientes consideraciones éticas:

- Conflicto de interés. Abstenerse de evaluar un artículo si consideran que existe algún condicionamiento de tipo económico, profesional o de cualquier otra índole que influya en la evaluación.
- Familiaridad con el tema. Informar al equipo editorial si consideran que no reúnen la suficiente experiencia académica y científica para evaluar el contenido del artículo.
- Neutralidad e imparcialidad. Desistir de la evaluación si identifican al autor o alguno de los autores. Del mismo modo, si han estado involucrados en la investigación de la cual deriva el trabajo, ya sea como informante, orientador o evaluador.
- Compromiso. Garantizar el tiempo para llevar a cabo una revisión metódica, rigurosa y justa del artículo. Deben recordar que, durante el proceso de arbitraje, el artículo se encuentra en periodo de embargo y los autores, revisores y editores no pueden difundir los contenidos.
- Colaboración y contribución. Sustentar de manera asertiva y constructiva sus dictámenes. No se admiten expresiones hostiles, despectivas o juicios personales. Evitarán emitir juicios basados en la nacionalidad, religión, género y otras características inferidas a partir del artículo.
- Confidencialidad. No difundir y discutir con otras personas o en contextos públicos los contenidos de la evaluación, ni hacer uso del contenido del artículo para fines personales o institucionales. El proceso de arbitraje es confidencial antes, durante y después de este.
- Recomendaciones a los autores. Evitar recomendaciones que afecten la neutralidad y confidencialidad del proceso de arbitraje. Está expresamente prohibido recomendar a los autores evaluados referenciar su producción científica.
- Al ser la evaluación un acto de colaboración científica, se valorarán las recomendaciones que permitan la mejora de artículo sin que ello afecte el anonimato de la evaluación.
- Aspectos éticos. Informar en su dictamen si encuentran irregularidades de índole ética en la investigación: plagio, autoplagio, falseamiento de fuentes, faltas en el tratamiento de datos y omisiones en la protección de datos personales.

Compromisos del equipo editorial y los editores invitados

Limaq se compromete a llevar a cabo las siguientes prácticas:

- Evaluación previa. La evaluación previa por el editor se hará sobre la base de la política editorial de la revista sin condicionamientos de otra índole como la nacionalidad, género, origen étnico, religión u opinión política de los autores.

- Revisión anti plagio. Antes de iniciar el proceso de recepción y evaluación, los manuscritos se someterán a revisión del software anti plagio. El equipo editorial se compromete a analizar en detalle el informe del *software*. Todo artículo que supere el 20 % de coincidencias será desestimado del proceso de arbitraje, lo que se comunicará a los autores. Los editores se comprometen a mantener confidencialidad sobre esta evaluación.
- Selección de revisores. Garantizar la selección de revisores idóneos que evalúen el trabajo de manera crítica y contribuyan a la mejora del artículo.
- Confidencialidad. No difundir los procesos editoriales llevados a cabo.
- Conflicto de interés. No utilizar en sus investigaciones contenidos de los artículos enviados para su publicación sin consentimiento de los autores.
- Responsabilidad. El equipo editorial y los editores velarán por la máxima transparencia y el reporte completo y honesto del proceso editorial.
- Open Access. *Limaq* es una revista de acceso abierto por lo que no se solicitarán pagos de ningún tipo para acceder al proceso de publicación.
- Erratas y correcciones. Cualquier error o solicitud de cambios en artículos publicados en línea se comunicará al equipo editorial, el que determinará la idoneidad de la solicitud.

Aviso de derechos de autor

Los autores que publiquen en esta revista aceptan las siguientes condiciones:

- Los autores asumen la responsabilidad de la integridad del trabajo presentado, poseen los derechos de autoría tanto del texto como de las figuras y tablas presentadas.
- *Limaq* reconoce como autor a todo aquel que haya realizado alguna contribución intelectual o creativa sustancial en la investigación, proyecto u obra en la que se basa el artículo.
- La propiedad intelectual de los artículos pertenece a los autores. Los autores garantizan a la revista *Limaq* el derecho de la primera publicación de su obra, el cual estará simultáneamente sujeto a la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licencia permite compartir y adaptar el contenido del artículo con la condición que se dé el crédito correspondiente.
- Se permite y se anima a los autores a difundir electrónicamente la versión editorial (versión publicada por la editorial con sus logos, paginación, indicación del volumen y número de la revista, ISSN, DOI, etcétera) en sus páginas personales y repositorios institucionales, para favorecer su circulación y difusión, y con ello un posible aumento en su citación y alcance entre la comunidad académica.
- Los autores podrán realizar otros acuerdos contractuales independientes y adicionales para la distribución no exclusiva de la versión

del artículo publicado en esta revista (p. ej., incluirlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro) siempre que se indique claramente que el trabajo se publicó por primera vez en *Limaq*. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Lima.

Política de acceso abierto:

Esta revista proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones con el fin de promover un intercambio global de conocimiento. Queda explícito que la Revista no cobra a los autores para aceptar y publicar sus investigaciones enviadas.

Todos los textos que se publican en la revista se encuentran bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Se puede adaptar el material de la revista, construir sobre él o transformarlo. Ambas posibilidades sólo son factibles bajo la siguiente condición:

- – Atribución. Se debe dar el crédito apropiado, proveer un enlace a la licencia e indicar si se hicieron cambios. Esto se deberá hacer de la manera que se considere pertinente, sin que se sugiera que el licenciente promueve al usuario o el uso que le dé al material.

Declaración de privacidad:

- Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.



UNIVERSIDAD
DE LIMA

ESTADO Y DESARROLLO EN LATINOAMÉRICA

Primeros multifamiliares modernos mexicanos. Vivienda para trabajadores públicos durante la segunda mitad del siglo xx

Repetición y modulación en la arquitectura moderna peruana. Las torres de San Felipe y la vivienda social en altura

Instituciones, empresarios y académicos en la promoción y uso de elementos prefabricados y sistemas industrializados. Construcción de vivienda social en Colombia (1950-1960)

El Fondo Nacional de la Vivienda: una ley y un barrio en la Argentina de fines de los años setenta

Planificación, turismo y hotelería de montaña durante el primer peronismo en Mendoza, Argentina (1952-1955)

Salubridad, paisajismo y circulación vial. El proyecto de sistematización del río Primero en la ciudad de Córdoba (1942-1970)

CONVOCATORIA PERMANENTE

Instalaciones urbanas: el arte como mensaje de territorialidad. Proyectado en los no-lugares de una ciudad enmascarada (Armenia, Colombia)

Aprendiendo de la naturaleza: estrategia biodigital para una arquitectura sostenible