

AUS

ARQUITECTURA / URBANISMO / SUSTENTABILIDAD



ISSN:0718-204X

24

Arquitectura Moderna en Punta Arenas: Las viviendas de Miguel García Fernández • **La Dimensión de la Luz en los Espacios de Hopper: Cuantificando la Percepción** • La crítica poética como operador de renovación didáctico-proyectual: El caso del grupo ARKRIT • **Las periferias interiores de Valparaíso: Secuencia gráfica de la configuración de áreas urbanas vulnerables** • Los retazos urbanos de Valparaíso: Reinterpretación del ocio como práctica urbana • **El enfoque diluido: Salvaguardar el patrimonio doméstico de Necochea-Quequén desde el binomio bien-usuario** • Uso y percepción del espacio público en dos barrios vulnerables: Un análisis comparativo de dos barrios • **Memorias perdidas: La transformación del monumento en la ciudad mexicana contemporánea** • Forma arquitectónica e integración fotovoltaica en edificios educacionales de Concepción, Chile • **Aproximación conceptual al modelo de capacidad de carga**

AUS 24

Revista AUS / Número 24 Revista AUS es una publicación académica de corriente principal perteneciente a la comunidad de investigadores de la arquitectura y el urbanismo sostenibles, en el ámbito de las culturas locales y globales. La revista es semestral, cuenta con comité editorial, y sus artículos son revisados por pares en el sistema de doble ciego.

Representante legal y rector Oscar Galindo V. **Comité Científico** Héctor Altamirano, Universidad Central de Chile. Roberto Benavente, Universidad Austral de Chile y Universidad Finis Terrae, Chile. Lorenzo Berg, Universidad de Chile y Universidad de Los Lagos, Chile. Guedí Capeluto, Technion Israel Institute of Technology, Israel. Emanuel Carter, Universidad del Estado de New York, Estados Unidos de Norteamérica. Mario Cortés, University Virginia Tech, Estados Unidos de Norteamérica. Vicente Del Río, California Polytechnic State University, Estados Unidos de Norteamérica. Humberto Eliash, Universidad de Chile y Universidad Finis Terrae, Chile. Cristina Felsenhardt, Pontificia Universidad Católica de Chile. Beatriz Fernández, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, España. Laura Gallardo, Universidad de Chile. Rodrigo Hidalgo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Gabriele Kiefer, Technische Universität Braunschweig, Alemania. Jorge Lobos, Universidad de Sassari, Italia. Roberto Martínez, Universidad Austral de Chile. Manfred Max Neef, Universidad Austral de Chile. Juan Carlos Olivares, Universidad Austral de Chile. Rubén Pesci, Fundación CEPA Centro de Estudios y Proyectos del Ambiente, Ciudad de La Plata, Argentina. Edward Rojas, Universidad ARCIS, Chile. Laura Rodríguez, Universidad Austral de Chile. Mario Terán, Universidad de Chile. Virginia Vásquez, Universidad Austral de Chile. Sonia Vidal, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Carlos Mario Yori, Universidad Nacional de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia. Antonio Zumelzu, Universidad Austral de Chile. **Director / Editor** Elisa Cordero, Universidad Austral de Chile. **Coeditor** Mabel Alarcón, Universidad de Concepción, Chile. **Asistente de edición** Daniela Lehner, Universidad Austral de Chile. **Secretaría** Pamela Pérez **Comité Editorial** Claudio Araneda, Universidad del Bío Bío, Chile. Eric Arentsen, Universidad Austral de Chile. Jorge Ferrada, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. José Guerra, Universidad Católica del Norte, Chile. Andrés Horn, Universidad Austral de Chile. Margarita Jans, Universidad Finis Terrae, Chile. **Colaboradores en este número** Fabián Aguilera, Karen Andersen, Fabián Barros-Di Giammarino, Juan José Castiblanco, Boris Cvitanic-Díaz, José Manuel Falcón, Rodrigo García-Alvarado, Margarita Greene, Paula Kapstein, Alvaro Mercado, Rodrigo Mora, Emil Osorio-Schmied, Alexis Reyes, Laura Rodríguez, Lorena Sánchez, Fabián Sarmiento, Daniel Sosa-Ibarra. **Diseño** www.elministerio.cl **Diagramación** Daniela Lehner **Diseño de portada** Eréndira Martínez **Traducciones** Inglés y español: Irene Alvear **Corrector de Idioma** Catalina Büchner **Versión online** www.ausrevista.cl **Institución Editora** Universidad Austral de Chile. Facultad de Arquitectura y Artes, Instituto de Arquitectura y Urbanismo. Edificio Ernst Kasper, Avenida Elena Haverbeck s/n, Campus Isla Teja, Valdivia, Chile. Teléfono: 00-56-63-2293464 **Correo electrónico** ausrevista@uach.cl **Indexaciones** Scopus, Redalyc, Actualidad Iberoamericana, Google Académico, Revistas electrónicas Uach, Latindex.

índice

04

Arquitectura Moderna en Punta Arenas: Las viviendas de Miguel García Fernández.
Boris Cvitanic-Díaz

34

Los retazos urbanos de Valparaíso: Reinterpretación del ocio como práctica urbana.
Alvaro Mercado

67

Forma arquitectónica e integración fotovoltaica en edificios educacionales de Concepción, Chile.
Daniel Sosa-Ibarra, Rodrigo García-Alvarado

12

La Dimensión de la Luz en los Espacios de Hopper: Cuantificando la Percepción.
Emil Osorio-Schmied

46

El enfoque diluido: Salvaguardar el patrimonio doméstico de Necochea-Quequén desde el binomio bien-usuario.
Lorena Sánchez

76

Aproximación conceptual al modelo de capacidad de carga.
Fabián Sarmiento, Fabián Aguilera, Juan José Castiblanco

18

La crítica poética como operador de renovación didáctico-proyectual: El caso del grupo ARKRIT.
Fabián Barros-Di Giammarino

53

Uso y percepción del espacio público en dos barrios vulnerables: Un análisis comparativo de dos barrios.
Rodrigo Mora, Margarita Greene, Alexis Reyes

82

Entrevista a la arquitecta Emelyn De los Ríos.
Karen Andersen

28

Las periferias interiores de Valparaíso: Secuencia gráfica de la configuración de áreas urbanas vulnerables.
Paula Kapstein

61

Memorias perdidas: La transformación del monumento en la ciudad mexicana contemporánea.
José Manuel Falcón

87

Pláticas desde la ventana.
Laura Rodríguez



Esta obra está bajo una licencia Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> o envíe una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

editorial

MENSAJERO DE LA CIENCIA.

Elisa Cordero Jahr
Directora / Editora Revista AUS



Máquina copiadora marca Victoria, de 1913 (fuente: Mendozantigua.blogspot.com).

Desde hace un tiempo, los editores de revistas científicas han sentido la necesidad de agruparse en distintas instancias, para conocerse, compartir conocimientos y también inseguridades, dudas y problemas. Este año ha habido una serie de encuentros importantes para ellos.

A nivel latinoamericano, el 3er encuentro de ARLA (Asociación Latinoamericana de Revistas de Arquitectura¹), se llevó a cabo en septiembre en la Universidad de Yucatán, en Mérida, México, donde se trataron temas como la calidad de las publicaciones en esta área, su visibilidad y la gestión interna de la asociación. ARLA, que nació por iniciativa de un grupo de editores hace un par de años, ofrece a la comunidad académica y profesional de la arquitectura, un catastro de revistas de uso abierto, con actualización permanente, con mecanismos de búsqueda especializados y un banco de evaluadores expertos.

A nivel nacional, en julio, en la Universidad Mayor de Santiago, se realizó el 3er Foro de Editores Científicos², con un programa de charlas, talleres y mesas redondas donde se trataron temas como el posicionamiento de las revistas, el trabajo colaborativo entre editores, y el uso de plataformas de gestión para la labor editorial. El objetivo de este Foro es la discusión especializada, el

encuentro y la colaboración entre editores de revistas y de libros de validez científica en Chile.

En octubre, se realizó en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, un seminario de prácticas editoriales³ con charlas y mesas redondas, donde hubo participantes de varios países latinoamericanos. Destacó aquí la charla de Mila Cahue, de Web of Science, quien en su exposición "Cómo indexarse en WoS" recaló la importancia del rol del editor, que es finalmente el encargado de difundir la ciencia a la comunidad global.

También en octubre, en Antofagasta, la Universidad Católica del Norte organizó un Seminario de Revistas Científicas⁴, con un nutrido panel de expositores invitados, entre los cuales estubo Vivienne Bachelet, integrante del consejo de COPE (Committee on Publication Ethics), presentando el tema de la ética de las revistas, que viene a instalarse en Chile en pos de su calidad. Finalmente, en el sur del país, la Universidad Austral de Chile se adjudicó un Fondo de Publicación de Revistas Científicas financiado por Conicyt, con un proyecto cuyo principal objetivo es diseñar e implementar una estrategia institucional para mejorar la gestión conjunta de la Red de Revistas de Investigación (RRI) de esta casa de

estudios, que reúne a 11 publicaciones de diversas disciplinas.

¿Por qué últimamente esta explosión de seminarios, foros, redes, asociaciones? En Chile no existe una formación de pregrado o postgrado para el editor de revistas científicas. Este editor se forma a pulso, a costalazos. Si tiene suerte, encontrará un editor con más experiencia que él, que, con una cuota de generosidad, esté dispuesto a compartir su conocimiento. Las redes aparecen entonces, como una forma de organizarse en forma sistemática y permanente para aunar esfuerzos, compartir lo que se sabe, capacitarse y conversar sobre aquellos puntos que a una gran cantidad de editores inquieta y duele. Como es por ejemplo, la valoración de su cargo. Es transversal en Chile que muchos editores no cuenten con jornada protegida para la revista, que el cargo no tenga puntuación dentro de su carrera académica y que no se le otorgue asignación (económica) por su labor. ¿Es mucho pedir? Creemos que no. Ya lo dijo Mila Cahue, en las manos del editor está la difusión de ciencia de calidad. Los editores tenemos claro que, mientras no se avance en la valoración de este rol, las revistas no alcanzarán el ansiado nivel de calidad con que todos soñamos. ▲■■■

¹ <http://arla.ubiobio.cl/>

² <http://www.editorescientificos.cl/>

³ <http://www.pucv.cl/pucv/noticias/vida-universitaria/pucv-realiza-seminario-internacional-sobre-indexacion-en-web-of-science/2018-10-05/161338.html>

⁴ <http://seminariorevistas.ucn.cl/>

- ▲ **Palabras clave/** Arquitectura moderna, vivienda unifamiliar, arquitectura en madera, arquitectura de Punta Arenas.
- ▲ **Keywords/** Modern architecture, single-family dwelling, wooden architecture, architecture in Punta Arenas.
- ▲ **Recepción/** 10 noviembre 2017
- ▲ **Aceptación/** 17 enero 2018

Arquitectura Moderna en Punta Arenas: Las viviendas de Miguel García Fernández¹.

Modern Architecture in Punta Arenas: The Housing of Miguel García Fernández¹.

Boris Cvitanic-Díaz

Arquitecto, Universidad de Concepción, Chile.
Doctor en Proyectos Arquitectónicos,
Universidad Politécnica de Cataluña, España.
Académico, Departamento de Arquitectura,
Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
boris.cvitanic@umag.cl

RESUMEN/ La arquitectura en Magallanes desde fines del siglo XIX hacia mediados del siglo XX fue desarrollada por especialistas que arribaron con capacidades, conocimientos y modelos importados desde el resto del país y del extranjero. A partir de entonces, arquitectos formados en Chile comenzaron a ejercer en la región, proyectando obras públicas y privadas. Éstos evidenciaron la búsqueda de una expresión propia de la arquitectura regional, particularmente en el caso de la vivienda, basada en los postulados del movimiento moderno. Entre ellos, destaca el arquitecto Miguel García Fernández, cuya relevancia radica en su inscripción en un momento histórico nacional y regional singular, y en la articulación de su obra en el marco del cambio de paradigma de la formación y ejercicio profesional en el país. Este artículo pretende, por medio de los proyectos de vivienda de Miguel García Fernández, reflejar las repercusiones del cambio de modelo formativo y sus consecuencias en la arquitectura de la vivienda en Magallanes. **ABSTRACT/** Towards the end of the 19th century until the mid-twentieth century, architecture in Magallanes was developed by experts who arrived in the region bringing skills, knowledge and models from other parts of the country and abroad. From then on, architects trained in Chile began their practice in the region, developing public and private infrastructure. These architects placed on scene the search for their own expression of regional architecture, particularly in dwellings, based on the tenants of the modern movement. Among them, one of the most outstanding was Miguel García Fernández; as part of a unique and historical national and regional process, he managed to articulate his work with a critical shift in architecture training and practice in Chile. Using Miguel García Fernández's housing projects, this work aims at showing the impacts of the training model and its implications for housing architecture in Magallanes.

INTRODUCCIÓN. A pesar de su lejanía y su posición periférica en relación al centro político y geográfico del país, la Región de Magallanes se ha visto influenciada permanentemente por sucesos, procesos y acciones de índole nacional. En cuanto a la arquitectura en Magallanes, ésta no solo ha estado determinada por decisiones económicas, políticas o geográficas, sino también por los cambios en las visiones y concepciones disciplinares. La formación en la profesión de la arquitectura y las transformaciones en los modos de enseñanza y transmisión han definido cambios e influencias en la dimensión

material de la arquitectura, en sus objetivos y alcances, y en el rol de los arquitectos dentro de la disciplina y en la sociedad en su conjunto (Aguirre 2012). Este artículo propone que dichas reciprocidades se manifestaron claramente en un momento histórico del territorio austral. La arquitectura de la ciudad de Punta Arenas se vio modificada por la acción de una generación de arquitectos que, como resultado de una nueva manera de concebir su ejercicio profesional, hizo aparecer lo que Martinic (2013) denominó "sello de regionalidad distintiva" y que redundó en el surgimiento de

"especificidades prácticas y estéticas que respondieran a lo regional" (Martinic 2013: 77). Concretamente, este trabajo persigue presentar la arquitectura de la vivienda en la ciudad de Punta Arenas, proyectada por el arquitecto Miguel García Fernández, como un caso que logró cristalizar y ser resultado de las interacciones recién mencionadas. Para ello, se indagó en el archivo personal del arquitecto, que consta de más de 1.200 documentos planimétricos, correspondientes a poco más de 400 proyectos y propuestas de arquitectura, más de la mitad de ellos (232) construidos.

¹ El presente artículo se inscribe en el contexto del proyecto de investigación: "Identidad y Patrimonio arquitectónico en Magallanes: La obra de Miguel García Fernández" (Folio N°405850), Línea de Patrimonio Cultural, Modalidad de Investigación, Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes, 2017.

¹ This article is part of the research project titled "Identity and Architectural Heritage in Magallanes: The Work of Miguel García Fernández" (No. 405850), Cultural Heritage Line, Research Modality, National Fund for the Development of Culture and the Arts, 2017.

Estos documentos se inscriben en la obra realizada por García entre los años 1960 y 1978, abarcando desde el diseño de mobiliario e interiorismo hasta equipamientos; aun cuando su principal ejercicio fueron los proyectos de vivienda, desde grandes residencias a viviendas económicas (incluyendo propuestas prefabricadas) en prácticamente todo el territorio regional.

Esta obra, como la de muchos arquitectos de su generación, influenciados por las transformaciones en la enseñanza de la disciplina en el país y por los referentes internacionales, se caracterizó por considerar el ejercicio de la profesión como fruto de una visión totalizadora e integradora. La arquitectura debía reunir en su ejecución dimensiones artísticas, aspectos técnicos y una vocación social. Esta arquitectura puso en evidencia el conflicto que la tecnificación introdujo mediante la inclusión de los procesos industriales en la construcción, particularmente la realizada en madera; intentó recuperar oficios artesanales, como el trabajo en piedra, madera o mosaicos, integrándolos en la composición del objeto arquitectónico; y, asimismo, se involucró en el problema de la vivienda de esos años, lo que incluyó la prefabricación y la autoconstrucción para segmentos medios y desfavorecidos.

CONTEXTO HISTÓRICO. La mitad del siglo XX dio inicio en la región austral a un cambio de ciclo, tras la crisis causada por la Segunda Guerra Mundial. En éste interactuaron una serie de circunstancias de índole regional y nacional, las que encadenaron un auge de la actividad económica y una transformación de la sociedad local. Estos hechos, por la acción directa e indirecta del Estado (Martinic 2013), tuvieron un correlato material, moldeando en gran medida el territorio y su arquitectura.

En primer lugar, en términos locales, el descubrimiento del petróleo que, a partir de 1945, se convierte en el eje de la actividad económica local, llevó a que la Empresa

Nacional del Petróleo (ENAP) construyera nuevas instalaciones productivas y conjuntos habitacionales rurales y urbanos, así como también diera facilidades a sus empleados para la adquisición de terrenos o construcción de viviendas (Matus y Cvitanic 2016). En segundo lugar, la instauración de libertad aduanera en 1956, con la entrada en vigencia del régimen de Puerto Libre, fomentó, entre otros aspectos, el ingreso de nuevos materiales y mobiliario importado. En tercer lugar, la incursión de la mayor empresa privada en la región, la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego (SETF) en el rubro del turismo y los servicios. Y, finalmente, la creación de la Corporación de Magallanes (CORMAG) en 1959, que promovió la industrialización de la zona, el turismo y la diversificación de la matriz productiva.

En términos nacionales, a partir de 1962, apareció la Reforma Agraria, que liquidaría el gran latifundio en la región, instaurando nuevas unidades productivas y acelerando un proceso presente desde principios del siglo XX. Asimismo, se dieron cita las nuevas herramientas y modalidades de acceso a la propiedad, principalmente orientadas a los segmentos socioeconómicos medios de la población. La Ley sobre Plan Habitacional de 1959 (Decreto con Fuerza de Ley N°2) estableció exenciones, beneficios, franquicias y un sistema de ahorro para vivienda. Dentro de este nuevo marco legal, se instauraron las Asociaciones de Ahorro y Préstamo (AAP) (Hidalgo 2004), que en la Región de Magallanes se encarnarían en la AAP Patagonia. Esta institucionalidad facilitó el acceso a la vivienda, ampliándola a grupos menos favorecidos, lo que, según Martinic (2013), produjo a partir de la década de 1960 un auge en el desarrollo inmobiliario de la ciudad de Punta Arenas, y determinó un crecimiento explosivo de la capital regional. Según Zamora (1975), desde su fundación en 1848 hasta 1955, Punta Arenas abarcó una superficie de 7,24 km². Sin embargo, solo en los veinte años siguientes, la ciudad requirió de 8,15 km² adicionales.

Por otro lado, desde fines del siglo XIX hasta la mitad del siglo XX, el ejercicio de la arquitectura en la región discurre, en términos generales, en base a tres momentos claros, aunque parcialmente solapados.

Un primer momento estuvo caracterizado por el ejercicio de la profesión por parte de arquitectos extranjeros. Fueron principalmente los franceses Numa Mayer y Antoine Beaulier quienes desarrollan los proyectos de los grandes capitales regionales, junto al arquitecto chileno Antonio Allende, funcionario que abordó las primeras obras del estado central (Martinic 2013).

Con posterioridad, aparecen los maestros de obras extranjeros (Marcou, Bernabé, Lazaneo, Ambrosetti, Bonifetti, Cárdenas, Rabaglio, entre otros), quienes ejecutaron, dirigieron e incluso proyectaron edificaciones, tanto de índole industrial como residencial.

Finalmente, tuvo lugar la incorporación de arquitectos locales que, según Martinic (2013), generaron un cambio en la arquitectura regional. Este momento se caracterizó por la concurrencia de una primera generación de arquitectos formados en el país, mayormente titulados de la Universidad de Chile: Carlos Descourvieres Gómez (1946), Luis Willems Hird (1955), Enrique Abello Zelada (1958), Miguel García Fernández (1962) y Alejandro Ponticas Kairis (1958) (titulado en la Universidad Católica de Valparaíso). Éstos habrían coincidido, según Martinic (2013), en una revaloración y reformulación de las “antiguas formas estilísticas”, tanto en cuanto a sus modos de vida como también a los sistemas constructivos y materiales empleados. A su vez, fueron coetáneos con el trabajo en la región de oficinas de la capital que desarrollaron los encargos del Estado central en la ciudad², lo que obedeció a que en la medianía del siglo XX “el Estado asumió un papel protagonista en la modernización nacional y algunos arquitectos se hicieron cargo de grandes proyectos. Fue un momento de profundas

² Algunas de las oficinas capitalinas con presencia en la región fueron: Bresciani, Valdés, Castillo y Huidobro con la Sede de la Universidad Técnica del Estado; González, Mardones, Mardones, Poblete e Iribarne con la Población Fitz Roy; Claude y Larraechea con el edificio ENTEL; Rodríguez, Galleguillos, Saint Jean y García con edificio de Televisión Nacional de Chile; Carlos Albrecht con el edificio de Aduanas; y Piwonka y Aguirre con edificio del Banco Central de Chile; entre otros.

transformaciones en la enseñanza de la arquitectura chilena y de profesionalización de sus actores” (Fuentes 2016: 205). Así, la incorporación en la escena regional de profesionales de origen local y de oficinas nacionales, con nuevas concepciones de la labor del arquitecto y de su rol en la sociedad, fueron los factores que determinaron este cambio, consolidando lo que serían nuevas expresiones arquitectónicas en la capital regional.

CONTEXTO FORMATIVO.

Estos profesionales se vieron insertos en las transformaciones de los modelos educativos de la disciplina ocurridos en los años 40 (Aguirre 2012), que operaron tanto en el país como en el extranjero. Estas transformaciones, según Molina y Vedia “produjeron el cambio y se inició la introducción de la cultura de la arquitectura

moderna en la formación de los arquitectos. Un aparato teórico y de lenguaje formal que llega triunfalmente a nuestras alejadas costas” (1986: 111). Esta modificación en la enseñanza se vio especialmente reflejada en el nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura de la Universidad de Chile de 1946 (Sahady 1999). En éste, con la denominación de “Profesional Integral”, se persiguió, en base a ciclos de aprendizaje constituidos por bloques (Filosófico, Sociológico, Plástico, Técnico y de Materias complementarias), formar a un profesional “técnicamente eficiente, pero culto -de cultura universal, en amplio contacto con la vida y la realidad de su tiempo y de su país-, con conciencia eminentemente creadora” (Sahady 1999: 105). Los nuevos planes de enseñanza de la disciplina implicaron lo que Aguirre (2012) definió como una

“nueva racionalidad” en la concepción del proyecto arquitectónico. Se trataba de una nueva manera de pensar el desarrollo profesional, en base a criterios científicos y a recursos de la producción industrializada. Asimismo, era una declaración que llevaba aparejado un interés por la especialización y preocupación por el detalle; la obtención del máximo rendimiento; la flexibilidad ante situaciones cambiantes; el arraigo al lugar y las variables ambientales, físicas, técnicas y humanas; y una defensa a la arquitectura moderna, a la vez que apropiada a las circunstancias (Sahady 1999). Pero este cambio no solo se abocó a las competencias del nuevo profesional, sino que también a su rol en los nuevos tiempos. Se estableció una relación bidireccional que involucró, por un lado, un reconocimiento de los arquitectos hacia su trabajo, lo

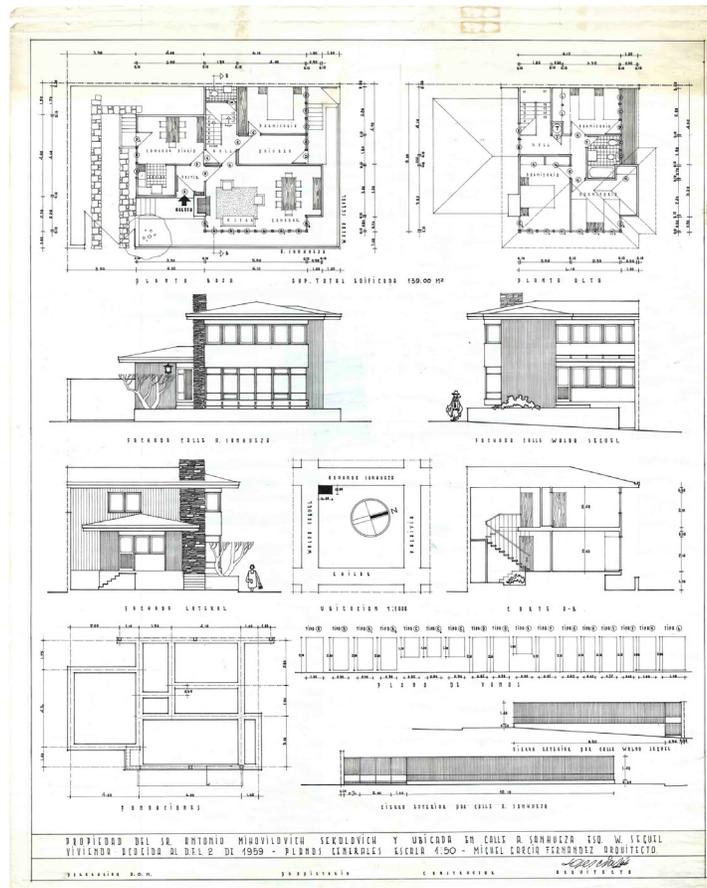


Figura 1. Anteproyectos de viviendas para Antonio Mihovilovic S., año 1966 (izq.) y para Juan Gysling T. Año 1967 (der.) (fuente: Miguel García Fernández. Gentileza de Miguel Alejandro García Cuevas).

que Jara resume como “un profundo compromiso por la reforma social y los valores democráticos, pero también con un particular sentido de responsabilidad frente a la obra arquitectónica y hacia la práctica de la profesión sobre la base de valores éticos” (2015: 34). Por otro lado, surgió el reconocimiento de la sociedad hacia la arquitectura y los arquitectos. En palabras de Aguirre “hacer arquitectura requería una formación *ad hoc* y, para hacerla, se necesitaba una sociedad que captara tanto el beneficio de la disciplina arquitectónica como la exigencia de un profesional que dominara esos conocimientos” (2012: 52). **MIGUEL GARCÍA FERNÁNDEZ, ARQUITECTO.** Exponente de dicha generación, García, quien naciera en 1931, ingresó a la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile en 1951, permaneciendo allí hasta 1955. En 1956

se trasladó a la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil, Ecuador, para completar su formación. En ésta última fue alumno de Guillermo Cubillos Renella³, arquitecto ecuatoriano titulado en la Universidad de Chile en 1946, quien, a su vez, también fuera alumno de Roberto Dávila (Reyes 2013). García obtuvo su título el 3 de diciembre de 1962 con un Pensionado Universitario como proyecto de fin de carrera, revalidando su título el 6 de febrero de 1963 en la Universidad de Chile. Desarrolló el ejercicio libre de la profesión entre 1960, fecha de retorno a la región, cuando ejerce sin título profesional asociado con el arquitecto Alejandro Ponticas, y 1978, que corresponde al año del último proyecto desarrollado por él registrado, trabajando de manera autónoma y sin asistentes, exceptuando la colaboración

de su cónyuge en la elaboración de antecedentes técnicos a partir de 1970. Fallece tempranamente en 1981, a la edad de 49 años, tras prácticamente 18 años de ejercicio profesional. En este breve período elaboró proyectos para viviendas unifamiliares y prefabricadas para constructoras (JUPEMAR e Ing. VICENTE); conjuntos habitacionales (Enápolis, Manantiales, Hornillas y URBACO); viviendas para CORA, SETF y CORMAG; proyectos de edificios comerciales y habitacionales no construidos como Wagner-Stein, Taфра o Pervan; propuestas de hosterías en Lago Blanco, Cerro Sombrero, Laguna Figueroa o en Puerto Williams, desarrolladas para la CORMAG; además del diseño de interiores, mobiliario, y del monumento a Juan Bosco que definió el acceso norte a la ciudad.

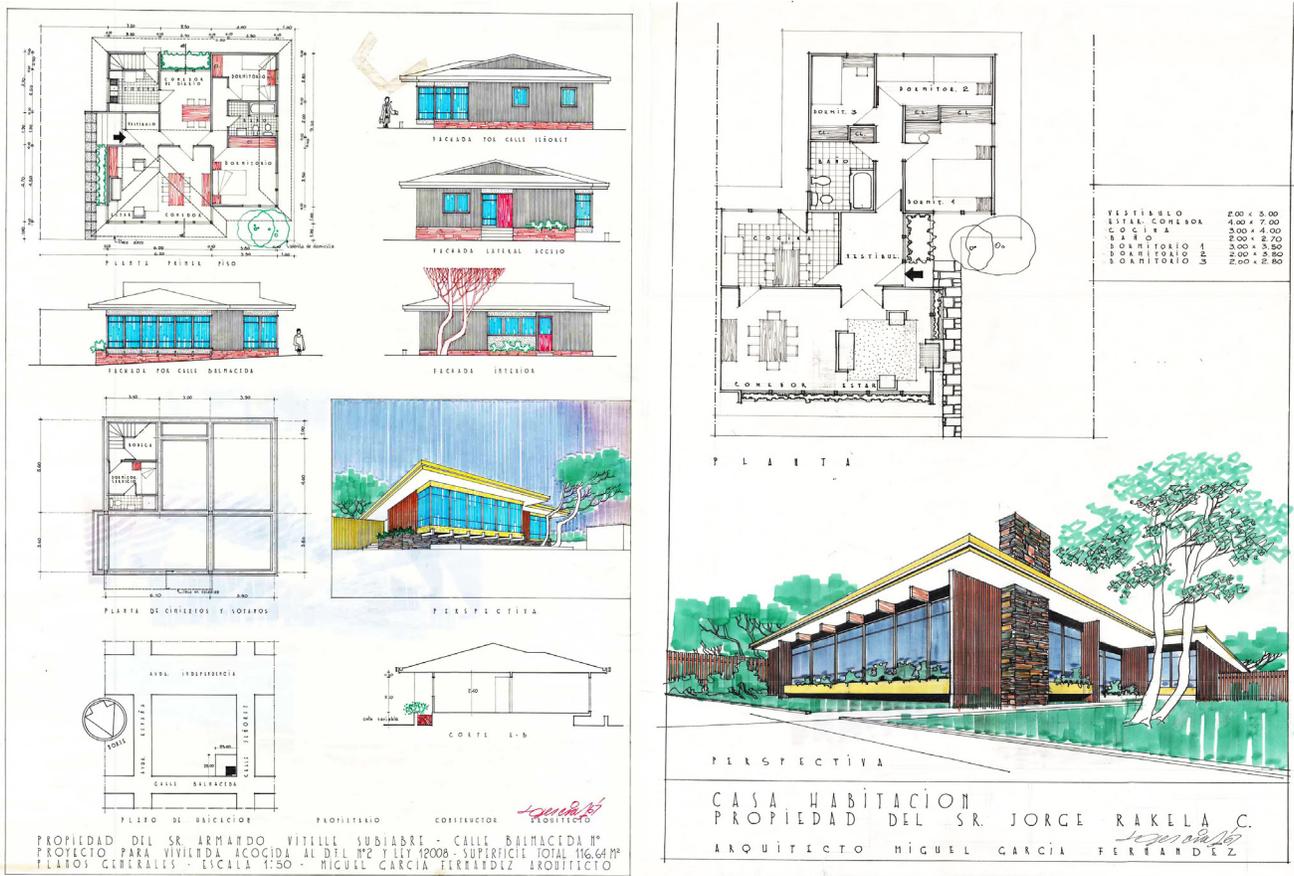


Figura 2. Proyectos de viviendas para Armando Vitelle S., año 1966 (izq.) y para Jorge Rakela C., año 1967 (der.) (fuente: Miguel García Fernández. Gentileza de Miguel Alejandro García Cuevas).

³ Fue Jefe de Taller de Composición Arquitectónica de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile desde 1946 a 1947. De 1947 a 1948 fue Arquitecto Projectista de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas. En 1948 regresó a Ecuador; fue profesor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil hasta 1968. Fue Director de la Escuela de Arquitectura entre 1952 y 1959 y Decano de la Facultad en 1960 (Reyes 2013).

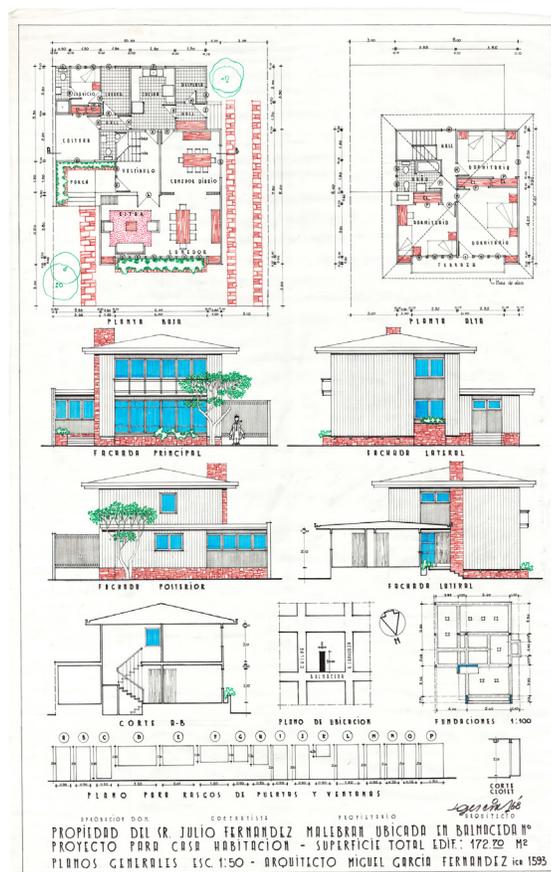


Figura 3. Planimetría y perspectiva del proyecto de vivienda para Julio Fernández M., años 1967-1968 (fuente: Miguel García Fernández. Gentileza de Miguel Alejandro García Cuevas).

PROYECTOS DE VIVIENDA. García abordó proyectos de viviendas unifamiliares de segmentos altos hasta viviendas de grupos desfavorecidos, pasando por las de clase media. En este sentido, las primeras evidenciaron los intereses y preferencias del cliente, mientras las económicas hicieron gala de las restricciones de presupuesto para su construcción, siendo las correspondientes a la clase media las que presentaron un desarrollo específico adecuado a las condiciones de la región, en la línea de lo propuesto por Martinic (2013). García desarrolló entre 1962 y 1978 alrededor de 180 proyectos de viviendas, mayoritariamente “Viviendas Económicas” según las denominó y estableció el DFL2 (Jara 2015).

Desde un punto de vista urbano, se trató de viviendas usualmente aisladas con antejardín, contrario a los modelos tradicionales de segmentos económicos medios, que configuraban una fachada continua a la calle y un gran patio trasero, con un sentido productivo (Baeriswyl 2003). Éstas se caracterizaron por la incorporación de nuevas condiciones de vida según los adelantos y estándares que la arquitectura moderna propugnó. En este sentido, la presencia de un estar y comedor, espacialmente articulados; una cocina-comedor diario; la individualización de dormitorios para hijos; un dormitorio para el personal de servicio; y la consideración del automóvil como parte del programa arquitectónico, se combinó con el uso

racionalizado de los distintos espacios. La preocupación recayó en la eficiencia de su utilización y una optimización de las relaciones funcionales, tanto por los tiempos involucrados como por los desplazamientos requeridos. Así, desde el inicio de los estudios de propuestas, la configuración del espacio y sus dimensiones se vieron condicionadas y ajustadas al mobiliario (figura 1). Cabe indicar la presencia de balcones exteriores en gran parte de las viviendas de dos niveles. Éstos, ausentes hasta ese momento en la arquitectura residencial local, representaron de manera especial el planteamiento de nuevos modos de vida, dado el desarrollo de nuevos usos propios de la modernidad, pero que presentaron un conflicto constante con las condiciones climáticas de la zona.

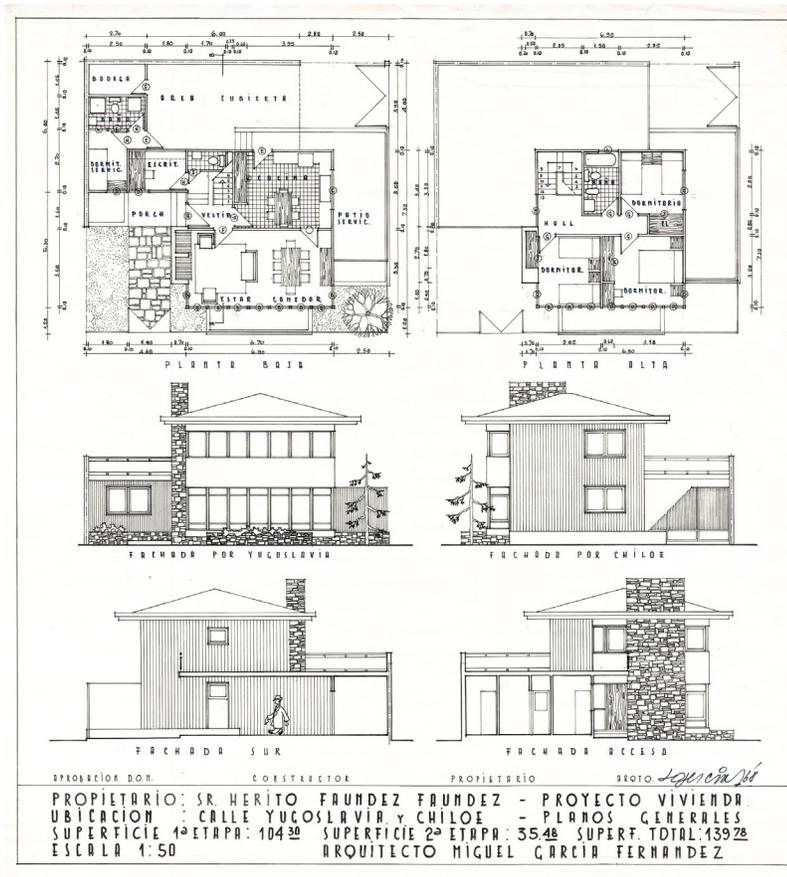


Figura 4. Proyecto de vivienda para Herito Faundez F., año 1968 (izq.) y perspectiva de anteproyecto (der.) (fuente: Miguel García Fernández. Gentileza de Miguel Alejandro García Cuevas).

Funcionalmente, además, las propuestas presentaron segregación de las actividades, en función del ciclo día-noche. Esto se vio materializado por alas o sectores en el caso de las viviendas de un nivel, o por niveles en las viviendas de dos pisos. A su vez, la arquitectura moderna persiguió nuevas relaciones espaciales, específicamente entre el interior y el exterior de las obras, tanto a nivel de uso como de percepción. En este sentido, contrario a los modelos vernáculos imperantes (Baeriswyl 2003), las viviendas proyectadas por García incorporaron esta nueva concepción de los espacios por medio de aberturas seriadas que permitieron la aparición de la ventana corrida, como planos traslúcidos que, más allá de permitir la comunicación y el ingreso

de luz natural, configuraron por contraste los volúmenes y las superficies opacas del perímetro. La incorporación más evidente de criterios científicos en los proyectos radicó en la asociación entre el diseño del proyecto y la construcción de la obra. La industrialización de procesos y materiales de construcción fue el punto de partida para la estandarización y sistematización de los diseños. Esto se tradujo en modulación recurrente de los recintos (2,8 m) en base a las dimensiones de las piezas de madera, así como también en los detalles y soluciones constructivas, lo que repercutió en la utilización de combinaciones que determinaron variaciones de los modelos y no una repetición estandarizada. Según

Curtis, se trataba de “un sistema de formas constructivas que se combinan y recombinan de acuerdo con reglas gramaticales e intuitivas” (2006: 123). En este sentido, se pueden interpretar combinaciones formales entre viviendas compactas, de uno o dos niveles (figuras 1, 2, 3 y 4), desplegadas (figura 5) y viviendas de cubiertas prominentes (figuras 5 y 6). Esto, a su vez, ocurrió con el diseño de puertas y ventanas, contramarcos, molduras y guardapolvos, los que fueron definidos en acuerdo con fabricantes locales (figura 7). Ello determinó, por un lado, un máximo rendimiento económico y, por otro, la racionalidad de la solución constructiva y espacial. La reducción involucró menores tiempos de ejecución, así como también

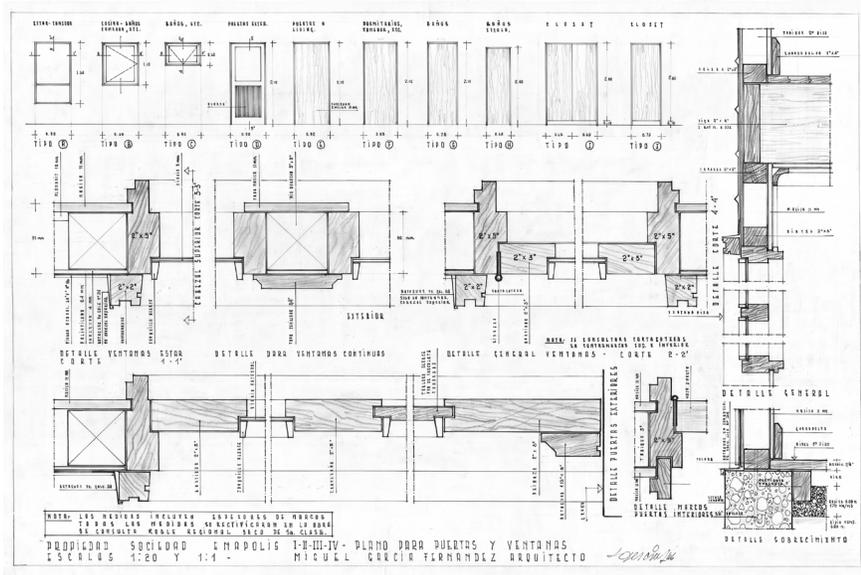


Figura 7. Plano de detalle para puertas y ventanas para viviendas del conjunto Enápolis, año 1966 (fuente: Miguel García Fernández. Gentileza de Miguel Alejandro García Cuevas).

CONCLUSIONES. La arquitectura y proyectos de vivienda unifamiliar de la segunda mitad del siglo XX en la ciudad de Punta Arenas, de la cual Miguel García Fernández emerge como uno de los mayores exponentes, se inscribió en los postulados instaurados por las nuevas formas y contenidos en la enseñanza de la arquitectura en el país. La adopción de los planteamientos asociados a la arquitectura

moderna involucró la incorporación de la industria, la adopción de nuevos modos de vida y, con ello, de nuevas expresiones arquitectónicas. Esto tuvo implicancias en las formas, su orden, la espacialidad y su materialización, sin dejar de mencionar el nuevo rol del arquitecto en la sociedad. Sin embargo, no estuvo exento de una adecuación a las condiciones y circunstancias locales. Es

decir, la prefiguración y configuración del proyecto arquitectónico fue determinada por la disponibilidad de materiales, tecnologías y conocimientos. El cruce de ambas dimensiones, disciplina y lugar, fijó la aparición de una arquitectura reconocible y apropiada que, a la vez, por su singularidad y profusión, constituyó un punto de cambio en la arquitectura del territorio austral. ▲●●

REFERENCIAS

- Aguirre, M., 2012. *La arquitectura moderna en Chile (1907-1942)*. Revistas de Arquitectura y estrategia gremial. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Baeriswyl, D., 2003. *Arquitectura en Punta Arenas. Casas de madera: 1848-1948, Cien años de historia*. Punta Arenas: Imprenta La Prensa Austral.
- Curtis, W., 2006. *La arquitectura moderna desde 1900* (3ª Ed). Londres: Phaidon Press.
- Escuela de Arquitectura. UCh, 1951. *LISTA DE ALUMNOS DE PRIMER AÑO-1951*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Fuentes, P., 2016. "Emilio Duhart. La revancha de los latinos. Sede de las Naciones Unidas (Cepal), Santiago, Chile, 1960-1966." En Esteban, A. (Ed.), *La Arquitectura Moderna en Latinoamérica. Antología de autores, obras y textos*. Barcelona: Editorial Reverté, 203-220.
- Hidalgo, R., 2004. *La vivienda Social en Chile y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX*. Santiago de Chile: Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Jara, C., 2015. *Ciudad, Sociedad y Acción Gremial. Los arquitectos de Chile en el Siglo XX*. Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- Martinić, M., 2013. *Punta Arenas Siglo XX*. Punta Arenas: La Prensa Austral.
- Matus, D. y Cvitanic, B., 2016. "La Empresa Nacional del Petróleo y la Construcción de un paisaje urbano: Barrios de la ciudad de Punta Arenas." En Navarro, V. y Ciselli, G. (Ed.), *Paisajes culturales y patrimonio, expresiones de la cultura territorial*. Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Molina y Vedia, J., 1986. "Lo nacional y lo regional en la arquitectura actual." En *Ier Congreso de Arquitectura de la Patagonia*. Punta Arenas: Colegio de Arquitectos de Chile Delegación Magallanes.
- Reyes, D., 2013. *Arquitectura Moderna en Guayaquil. Dos casos de edificios públicos del arquitecto Guillermo Cubillos Renella (1947-1959)* (Tesis para optar al Grado de Magister, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Cuenca, Ecuador).
- Sahady, A., 1999. "La facultad de Arquitectura periodo 1946-1963." En Universidad de Chile Facultad de Arquitectura y Urbanismo, *Ciento cincuenta años de enseñanza de la arquitectura en la Universidad de Chile, 1849-1999*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Zamora, E., 1975. "La evolución urbana de la ciudad de Punta Arenas. Crecimiento entre 1848 y 1975." *Anales del Instituto de la Patagonia* 6, (1-2): 61-92.

- ▲ **Palabras clave/** Espacio, percepción, iluminación natural, Edward Hopper.
- ▲ **Keywords/** Space, perception, natural light, Edward Hopper.
- ▲ **Recepción/** 16 agosto 2017
- ▲ **Aceptación/** 18 diciembre 2017

La Dimensión de la Luz en los Espacios de Hopper: Cuantificando la Percepción

The Dimension of Light in Hopper's Spaces: Quantifying Perception

Emil Osorio-Schmied

Arquitecto, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

MArch Environmental Design, University of Nottingham, Inglaterra.

Académico, Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Austral de Chile, Chile.

emilosorio@uach.cl

RESUMEN/ Los espacios representados en las pinturas de Edward Hopper son tomados como referente en un proyecto académico sobre comportamiento lumínico en arquitectura, con el objetivo de desarrollar una aproximación cuantitativa contrastable con la percepción de la iluminación natural en dichas pinturas. Con el apoyo de un modelo físico y un teléfono inteligente como instrumentos de medición y comprobación, se pone a prueba la idea de que es posible establecer vínculos entre los registros sensoriales y el desempeño lumínico de un recinto, iniciando con la pregunta sobre la factibilidad de la luz propuesta por Hopper. **ABSTRACT/** The spaces represented in Edward Hopper's paintings are taken as a model by an academic project about light behavior in architecture, the goal of which is to develop a quantitative approach contrastable with the perception of natural light in such paintings. With the support of a physical model and a smartphone as measurement and verification instruments, the idea that it is possible to establish links between sensory registers and the performance of light in a certain precinct is tested, using as starting point the question posed by Hopper about the feasibility of light.

Una serie de espacios de la vida cotidiana durante el siglo XX en Estados Unidos, representados en las pinturas de Edward Hopper, sirven con frecuencia como referente de otras expresiones artísticas contemporáneas (Kranzfelder 2000). Es posible reconocer esta influencia, por ejemplo, en las esculturas de George Seagal, los grabados de Edward Ruscha, la fotografía de Joel Meyerowitz, e incluso en la producción fílmica de Gustav Deutsch (imagen 1). En ellos, el trabajo con elementos compositivos como la luz, los colores o las perspectivas, favorece la percepción de calidades espaciales similares a las presentes en Hopper. Para la arquitectura, en tanto disciplina artística, es

también legítima la proyección de espacios usando estos elementos compositivos, así como es válido considerar la percepción de los usuarios al diseñar, según lo afirmado por Peter Zumthor (2006) cuando alude a la postura de Hopper como fundamento para varios de sus edificios. En ese sentido, una obra de arquitectura puede, por un lado, encarnar una percepción del espacio tal como es imaginada por su creador y, por otro, gatillar sensaciones insospechadas que solo son registrables de manera presencial (Foster 2013). Todas estas percepciones apuntan al reconocimiento de atributos tangibles de un espacio, incluyendo forma, límites y aperturas (Rasmussen 1962).

Asimismo, la activación de respuestas sensoriales particulares en un recinto puede estar determinada por la manera de iluminar -naturalmente- dicho espacio (Pallasmaa 2011). En las escenas de Hopper, la luz incidente permite, entre otros efectos, apreciar la distinción entre un ambiente interior y uno exterior, entre la escala humana y la del paisaje (Renner 2000). Ahora bien, si pudiéramos traducir esas escenas en espacios tangibles o modelos físicos, ¿cuál sería la relación entre la luz representada y los fenómenos verificables en la práctica?, ¿qué concordancia tendría lo anterior con las percepciones registradas en la escena original?

Un proyecto académico sobre comportamiento ambiental en arquitectura busca aproximarse a esta discusión. Su objetivo principal es evaluar los niveles de iluminación natural en los espacios interiores representados por Edward Hopper, mediante el monitoreo instrumental de modelos físicos a escala, estableciendo una comparación entre las percepciones atribuidas a una escena original y a la reinterpretación tangible de ésta. El trabajo se basa en la posibilidad de equiparar los niveles de iluminación registrados en una maqueta de estudio con los de la realidad (McMullan 2012), en donde el desempeño de la luz natural condiciona el reconocimiento de los atributos físicos de un recinto. De esa forma, el modelo se transforma en un medio expedito de verificación de las condiciones de iluminación (Sarmiento 2007). Del supuesto anterior se desprenden dos asuntos relevantes. El primero tiene que ver con la percepción del espacio atribuido a la incidencia de la luz en distintas escenas de Hopper. En ese contexto, uno de los hechos observados es el contraste entre el ambiente

construido y el natural y, al mismo tiempo, entre lo íntimo y lo público. En ambos casos, los límites visibles están determinados por el manejo de la iluminación (Kranzfelder 2000). Otro efecto relacionado a la luz incidente es el reconocimiento de atributos tales como color, forma y grado de apertura de un recinto. En este último caso, si bien la presencia de ventanas es indicativa de la relación con el exterior, sus dimensiones y la omisión de paños vidriados en algunas escenas permiten tener una impresión de límites interiores disueltos (Renner 2000). Es así que la ventana, como elemento arquitectónico, adquiere un rol substancial en la percepción del espacio (imagen 2), por cuanto admite también un manejo deliberado de la luz natural (Pallasmaa 2011). Con todo, la traducción desde la pintura al espacio arquitectónico implica un cambio de destinatario, o bien, el paso de la condición de espectador a la de habitante (Fernández 2011), para quien los fenómenos ambientales son sensibles pero también cuantificables. En este sentido, una evaluación del comportamiento lumínico, mediante el análisis del factor de luz natural en los recintos reinterpretados, aparece como un instrumento metodológico para representar la percepción. Dicho factor corresponde al porcentaje de iluminación exterior que incide en un punto interior y es una cifra constante, es decir, es independiente de las variaciones en los niveles de luz externa registrados durante el día o en distintas temporadas del año.



Imagen 1. Escena de la película Shirley, Visions of Reality (2013), basada en Morning Sun de Edward Hopper (1952). (fuente: © Gustav Deutsch).

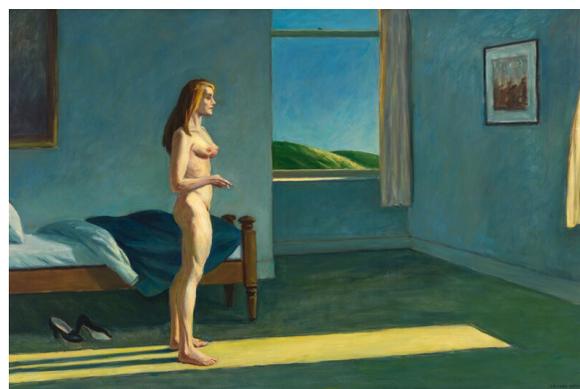


Imagen 2. A Woman in the Sun (1961) (fuente: Whitney Museum, Nueva York).

Por ejemplo, un valor promedio menor a 2% indica la percepción de un espacio lúgubre o en penumbra, cuyos atributos son difíciles de apreciar, y en donde es necesario el suplemento permanente de iluminación artificial. Por otro lado, un factor igual o superior a 5% implica que el recinto se advierte como excesivamente iluminado, de fuertes contrastes y con una marcada presencia de luz natural (McMullan 2012) o, incluso, un exceso de ésta (Phillips 2004). Tal efecto puede asociarse a la ubicación, cantidad y tamaño de las ventanas. Como es esperable, el factor de luz natural aumenta cuando el registro se realiza en puntos interiores cercanos a las ventanas, aun cuando los niveles de iluminación exterior pueden, en algunos casos, prevalecer varios metros hacia el interior (McNicholl y Lewis 1994).

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio se organiza en tres etapas. El encargo inicial tiene como propósito la reinterpretación de un conjunto de catorce escenas de Edward Hopper realizadas entre 1926 y 1965, a través de la elaboración de un modelo físico a escala 1:10, reconstruyendo un espacio interior completo a partir del encuadre original disponible, y en el que se pondera la comprensión de aspectos como la proporción, el uso del color y la disposición de aperturas tales como puertas, ventanas o tragaluces. Estas escenas no solo representan programas arquitectónicos como los de habitación, ocio o trabajo; además, entregan información sobre el contraste con las condiciones de iluminación del ambiente exterior, según se trate de un contexto urbano o rural. Ejemplos de lo

anterior son *Rooms by the sea* (imagen 3), en donde se muestran dos recintos contiguos junto a un extenso plano de agua al exterior; y *Western motel* (imagen 4), en el cual se puede divisar una carretera y unas colinas como paisaje de fondo.

De las imágenes situadas en escenarios urbanos encontramos, entre otras, *Eleven AM* (imagen 5) y *Hotel by a railroad* (imagen 6), las cuales sugieren una única ventana que conecta el estar con el ambiente externo. No obstante, en ciertas escenas, la información sobre el ambiente exterior es mínima o se ha omitido, como en *Hotel lobby* (imagen 7) y *Office at night* (imagen 8), por lo que en ambos casos se propone una aproximación de carácter intuitiva en relación al tipo de luz natural disponible.

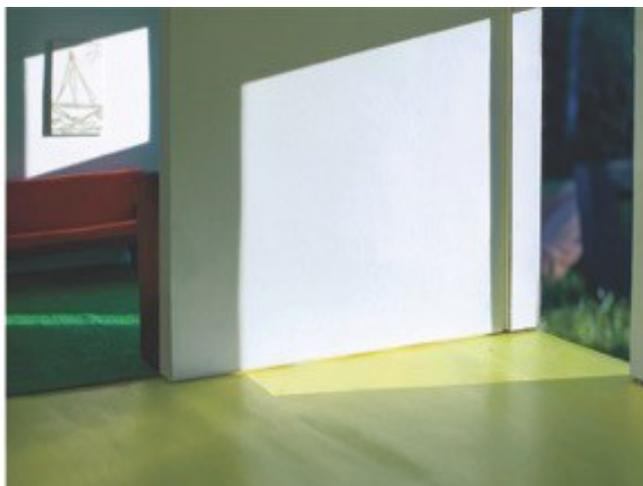
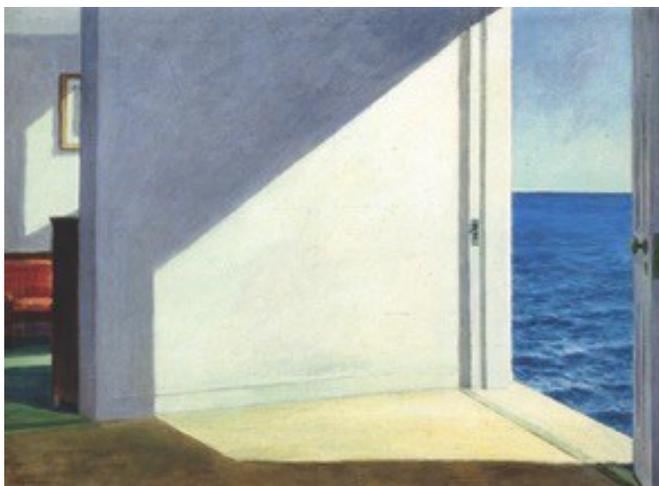


Imagen 3.
a *Rooms by the sea*, Edward Hopper (1951) (fuente: Yale University Art Gallery, New Haven).
b Maqueta de estudio de los estudiantes M. Ilharreguy, J. Inostroza, L. Palma, E. Yáñez (fuente: Archivo Instituto de Arquitectura y Urbanismo [IAU] UACH).



Imagen 4.
a *Western motel*, Edward Hopper (1957) (fuente: Yale University Art Gallery, New Haven).
b Maqueta de estudio de los alumnos P. Cárdenas, C. Hernández, S. Leichtle, F. Paredes (fuente: IAU UACH).



Imagen 5.

a Eleven AM, Edward Hopper (1926) (fuente: Smithsonian American Art Museum, Washington D.C.).

b Maqueta de estudio de los alumnos L. Belliazi, A. Cerda, I. Maldonado, P. Vega (fuente: IAU UACH).



Imagen 6.

a Hotel by a railroad, Edward Hopper (1952) (fuente: Smithsonian American Art Museum, Washington D.C.).

b Maqueta de estudio de los alumnos N. Delgado, V. Maripán, M. Montiel, D. Vera (fuente: IAU UACH).



Imagen 7.

a Hotel lobby, Edward Hopper (1943) (fuente: Indianapolis Museum of Art).

b Maqueta de estudio de los alumnos P. Olmedo, R. López, R. Nahuel (fuente: IAU UACH).



Imagen 8.

a Office at night, Edward Hopper (1940) (fuente: Walker Art Center, Minneapolis).

b Maqueta de estudio de los alumnos S. Aguilar, S. Báez, P. Olearte, S. Ríos (fuente: IAU UACH).



Imagen 9. Monitoreo instrumental de los modelos de estudio (fuente: IAU UACH).

En la siguiente etapa, el objetivo específico es el cálculo del factor de luz natural en los recintos reinterpretados. Este cálculo se basa en el registro de los niveles de iluminación natural o iluminancia -medidos en lux-, y que fue realizado mediante el monitoreo instrumental de las maquetas de trabajo. Es necesario señalar que este monitoreo se realiza en el exterior, en condiciones equivalentes a un cielo completamente cubierto, sin orientación ni proyección de sombra, de acuerdo a los estándares exigidos para este tipo de estudio (McNicholl y Lewis 1994). Bajo esas condiciones, los instrumentos utilizados para medir la iluminancia fueron las aplicaciones “Galactica Luxmeter” para Apple iOS y “LightMeter” para Android, las cuales fueron instaladas en teléfonos móviles inteligentes, permitiendo la visualización de datos de forma instantánea aprovechando el fotómetro incorporado en los aparatos móviles mencionados (imagen 9). Con todo, la envergadura del modelo 1:10 facilita el uso de estas herramientas en forma análoga, permitiendo la medición de hasta treinta puntos a partir de una cuadrícula virtual en planta.

La etapa final del estudio contempla la diagramación de un manto de luz, es decir, una estructura tridimensional que grafica el cálculo del factor de luz natural utilizando los datos obtenidos anteriormente. Este manto se construye a partir de la planta del recinto, en donde cada uno de sus vectores es levantado desde la cuadrícula virtual de medición. El objetivo es incorporar esta representación como instrumento para el análisis de los fenómenos asociados a la incidencia de la luz natural en las escenas de Hopper. Por ejemplo, para un recinto destinado a la permanencia como el que se muestra en *Eleven AM* (imagen 10), es esperable un factor promedio superior a 1,5% (McMullan 2012). Sin embargo, la mayoría de los puntos en el manto de luz de esta escena están bajo ese umbral. Además, podemos confirmar la percepción sobre el rol preponderante de la ventana en la relación con el ambiente lumínico exterior. Dicha relación se evidencia por la zona de la retícula con una altura visiblemente superior y que coincide con la ubicación de la ventana, mientras que el resto del espacio permanece en un nivel de penumbra relativamente homogénea.

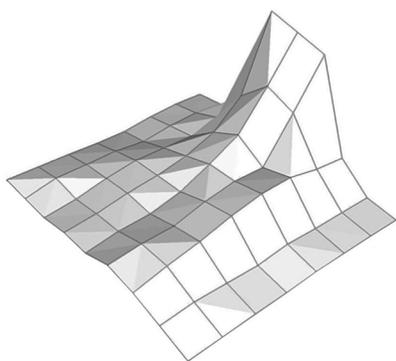


Imagen 10. *Eleven AM*, manto de luz, imagen elaborada por los alumnos L. Belliazzi, A. Cerda, I. Maldonado, P. Vega (fuente: IAU UACH).

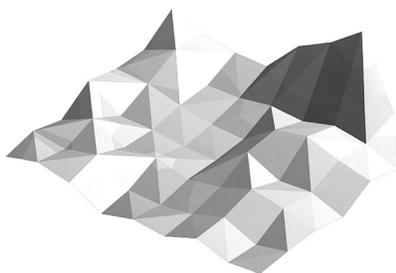


Imagen 11. *Rooms by the sea*, manto de luz, imagen elaborada por los alumnos M. Ilharreguy, J. Inostroza, L. Palma, E. Yáñez (fuente: IAU UACH).

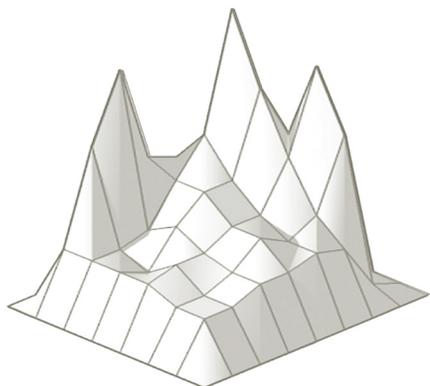


Imagen 12. *Morning sun*, manto de luz, imagen elaborada por los alumnos J. Maldonado, R. Mansilla, F. Rueda, B. Pavez (fuente: IAU UACH).

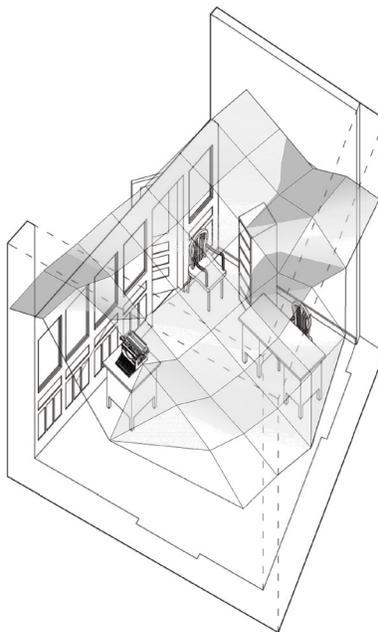


Imagen 13. *Office at night*, isométrica y manto de luz, imagen elaborada por los alumnos S. Aguilar, S. Báez, P. Olearte, S. Ríos (fuente: IAU UACH).

Con un factor de luz natural promedio mayor que el caso anterior, pero aún bajo el umbral de 2% necesario para superar una apariencia lúgubre o de mayor penumbra, aparecen la escenas tales como *A woman in the sun*, *NY office*, *Western motel* y *Rooms by the sea* (imagen 11). Si bien el manto de este último indica una incidencia substancial de la luz al momento de ingresar al recinto, este efecto se diluye pronto y da paso a un nivel de iluminación comparativamente uniforme. El diagrama confirma que la presencia de la apertura más cercana a la posición del observador establece una diferencia en cuanto a luz y calidad espacial de los recintos adyacentes. En tanto, en el manto de escenas como *Hotel by a railroad* y *Morning sun* (imagen 12), observamos una distribución irregular del factor de luz natural, lo cual ratifica la sensación de un espacio cuyos límites se configuran por contrastes entre diversas luces y sombras. Lo anterior no solo se asocia a la apertura de la ventana sino también a la reflexión lumínica sobre el muro del fondo. Sin embargo, dado que el factor promedio de dichos recintos está en el rango ideal de entre 2% y 5%, es posible afirmar que, a pesar de sus contrastes, los límites del

espacio permanecen visibles mientras se disponga de luz natural, tal como en la escena original. Finalmente, encontramos casos como el de *Hotel lobby* y *Office at night* (imagen 13) en donde se ha propuesto una reinterpretación excepcional para la iluminación natural. Aquí, el manto muestra una incidencia de luz proveniente de la apertura horizontal por sobre el nivel de la tabiquería que configura el espacio de la oficina, la cual, sumada a otras dos ventanas, distribuye homogéneamente un factor de luz superior al 5%, posibilitando no solo la percepción de un recinto iluminado naturalmente sino que, además, confirmando la sensación de estar en un espacio alto en proporción a sus dimensiones en planta.

Como conclusión, podemos afirmar que es posible cuantificar la luz natural incidente en las escenas representadas por Edward Hopper mediante el monitoreo instrumental de los modelos físicos de dichas escenas. Del mismo modo, es posible establecer una comparación entre la percepción de las imágenes originales y la información contenida en el manto de luz que se elabora a partir del monitoreo instrumental.

Esta información tiene que ver con el reconocimiento de atributos del espacio, tales como forma, límites y aperturas, lo cual es favorecido o dificultado en distintos grados por la luz disponible naturalmente en el ambiente exterior. Si bien esta evaluación es también realizable mediante algún programa o software específico, el hecho de utilizar una maqueta de trabajo para realizar mediciones análogas de iluminación, sumado a la oportunidad de elaborar manualmente un diagrama que represente los datos obtenidos, es una aproximación tangible a las impresiones de la escena original, sean éstas intencionadas, explícitas, o bien, registradas espontáneamente por un observador circunstancial. Si la metodología descrita se entiende como un instrumento para comprobar percepciones, podríamos asimismo considerar su aplicación práctica en arquitectura, por ejemplo, en el análisis de los referentes de diseño de un proyecto, y en cómo los registros sensoriales de dichos referentes, representados en el manto de luz, pueden ser traspasados al nuevo espacio, tanto o más que otros aspectos de la obra original, tales como la forma o el ordenamiento programático. ▲■■■

REFERENCIAS

- Fernández, C., 2011. *Bienestancia: Breve Teoría del Proyecto de Arquitectura en la Lógica Orgánica (Sistémica)*. Santiago de Chile.
- Foster, H., 2013. *El Complejo Arte-Arquitectura*. Madrid: Turner.
- Kranzfelder, I., 2000. *Edward Hopper 1882-1967: Visión de la Realidad*. Colonia: Benedikt Taschen.
- McMullan, R., 2012. *Environmental Science in Building* (7ª Ed.). Basingstoke: Macmillan.
- McNicholl, A. y Lewis, O. (Eds.), 1994. *Daylight in Buildings*. Dublin: European Commission.
- Pallasmaa, J., 2011. *The Embodied Image. Imagination and Imagery in Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Phillips, D., 2004. *Daylighting. Natural Light in Architecture*. Amsterdam: Elsevier.
- Rasmussen, S.E., 1962. *Experiencing Architecture*. Cambridge: MIT Press.
- Renner, R. G., 2000. *Edward Hopper, 1882-1967: Transformaciones de lo Real*. Colonia: Taschen.
- Sarmiento, P., 2007. *Energía Solar en Arquitectura y Construcción*. Santiago de Chile: RIL.
- Zumthor, P., 2006. *Atmósferas: Entornos Arquitectónicos - Las Cosas a mi Alrededor*. Barcelona: Gustavo Gili.

- ▲ **Palabras clave/** Crítica, diseño arquitectónico, educación, proyecto.
- ▲ **Keywords/** Critique, architectural design, education, project.
- ▲ **Recepción/** 10 enero 2018
- ▲ **Aceptación/** 20 marzo 2018

La crítica poética como operador de renovación didáctico-proyectual: El caso del grupo ARKRIT¹

Poetic Critique as an Operator of Didactic-Project Renovation: The Case of the ARKRIT¹ Group

Fabián Barros-Di Giammarino
Arquitecto, Universidad Finis Terrae, Chile.
Doctor en Proyectos Arquitectónicos Avanzados, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.
Magister en Didáctica Projectual, Universidad del Bío Bío, Chile.
Académico del Departamento de Arquitectura, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
fbd.arq@gmail.com

RESUMEN/ Este artículo indaga en la crítica poética, núcleo del método elaborado por el Grupo ARKRIT, enfocándose en su aproximación a intentar sugerir criterios de 'calidad' en el proyecto arquitectónico, sin que esto induzca a algún tipo de resultado, pues elude adecuadamente tanto la rigidez metodológica del proceso como el establecer pautas morfológicas deterministas en el objeto. Posteriormente, se examinan sus etapas, estrategias y sistemas para operar, al entender la crítica como sustancia de la generación (o poética) de un objeto arquitectónico que 'está por ser'. Desde esta perspectiva, se profundiza la posibilidad de actuar en la enseñanza de proyectos como una fuente renovadora de su didáctica, estableciendo una interacción a-jerárquica y dialéctica entre los involucrados, donde es el propio proyecto en formación el que va siendo 'negado', cuestionado y (re)configurado en una trayectoria crítica que puede ayudar a mejorar el desarrollo y la auto-comprensión del aprendizaje desde el caso arquitectónico. **ABSTRACT/** This article explores the poetic critique –the core of the method developed by the ARKRIT Group– focusing on its efforts to suggest "quality" criteria in architectural projects, and not leading to any type of outcome as it adequately eludes both the process's methodological strictness of the project as well the establishment of deterministic morphological guidelines in the object. Subsequently, its stages, strategies and operating systems are examined, understanding critique as a substance of the generation (or poetics) of an architectural object that 'is to be'. From this perspective, the possibility of acting in the teaching of projects is delved in deeper, as a renewing source of its didactic, establishing a non-hierarchical and dialectic interplay among the stakeholders, where the project in formation itself becomes 'denied', questioned and (re)configured in a critical trend that may help improve the development and the self-understanding of learning based on the architectural case.

INTRODUCCIÓN. Liberar a la poética arquitectónica de su velo romántico, por medio de la comprensión y proyección del método Mirregan-Todorov de crítica arquitectónica, puede convertirse en una mejora didáctica para el aprendizaje proyectual. Partiendo del reconocimiento de que la mayoría de las veces que nos enfrentamos a textos 'de arquitectura', se encuentra ausente precisamente eso: lo arquitectónico. Hoy, conjuntamente con la sustitución de la profundización en el proyecto arquitectónico por su investigación histórica o historiográfica, actúa sobre

él un contexto de posiciones poco rigurosas y desconcertantes, donde ha cobrado fuerza el discurso construido por el propio autor, quien induce entendimientos de su obra. Es un auto-relato oportunista, lleno de alusiones y eslóganes, sin necesidad de coherencia, pero con alcance mediático (Silvestri 2007), aunque carente de poder real para dar cuenta de la razón de ser y lógica interna del proyecto. Por otro lado, en algún momento cercano a la mitad del siglo XX, el concepto de 'proceso de proyecto' comenzó a ser reconocido como origen de una posible Teoría del Proyecto, convirtiendo a la

¹ Artículo basado en parte de la tesis doctoral: "Proyecto y coherencia. El concepto de coherencia en la reflexión teórica sobre el proyecto arquitectónico en el siglo XX." (2016) Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).

¹ Article based on part of the doctoral dissertation: "Project and Consistency. The Concept of Consistency in the Theoretical Reflection about the Twentieth Century Architecture Project." (2016) Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).

"...Gracias te digo,
 crítica,
 motor claro del mundo,
 ciencia pura,
 signo
 de la velocidad, aceite
 de la eterna rueda humana,
 espada de oro,
 piedra
 de la estructura.
 [...]

Crítica, eres
 mano
 constructora,
 burbuja del nivel, línea de acero..."

(Pablo Neruda)



Imagen 1. Antonio Miranda durante el lanzamiento de "Adenda al texto Arquitectura y Verdad" (fuente: Rafa Pina).



Imagen 2. Miranda durante Conferencia en Circulo de Bellas Artes, Madrid (fuente: El autor).

trayectoria de generación proyectual en material didáctico. Así lo declara Moneo: "El proceso enseña el 'cómo'. La arquitectura como proceso es la arquitectura de las Escuelas, lugares en los que aprendemos a 'cómo hacer'..." (2004: 151-153). Entonces advertimos que en el acto de proyectar y en el propio proyecto pueden revelarse ciertas 'claves' de la buena arquitectura, pero eso no es suficiente para la consecución de este fin. De algún modo hay que saber distinguir y no confundir lo que es adecuado y aporta 'calidad' al proyecto.

En este sentido, este artículo parte del estudio de un modelo crítico fundamentado y probado², especialmente de su estado más avanzado: *La crítica poética*. Este método ha obtenido resultados reconocidos en sus aplicaciones a obras de arquitectura, tesis, artículos, investigaciones, etc. Por ello, se considera un punto adecuado para intentar ensanchar su ámbito y advertir su posibilidad como herramienta pedagógica-proyectual.

Para tal objeto, el método de investigación parte desde el material, que es doble. Por un lado, se trabajó principalmente con los textos originales de Miranda y quienes han construido el entorno de ARKRIT³ (imágenes 1, 2 y 3), priorizando aquellos textos que cuestionan y reformulan las nociones de crítica arquitectónica y poética. Para ello, se revisó buena parte de las tesis, publicaciones, ponencias e investigaciones relacionadas.

Por otro lado, se trabajó bajo la observación directa de las dinámicas didácticas tanto a nivel de pregrado como de posgrado en las clases de los profesores pertenecientes al grupo de investigación en el Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados, como en los cursos de Proyectos. De esta forma, la indagación necesitó proceder de modo flexible para distinguir, y luego entretener, argumentos dispersos que se configuran como apoyos a la hilación conceptual del objeto de estudio.



Imagen 3. Grupo ARKRIT y Laboratorio de Crítica en el MPA-ETSAM (fuente: Ignacio García).

² Luego de años de exposición docente, el fundador de ARKRIT, Antonio Miranda, publica este método en *Ni robot ni bufón: manual para la crítica de arquitectura* (1999). Dos años antes, el método había sido aplicado totalmente por Espejel (1997).

³ El grupo consolidado de investigación ARKRIT pertenece al Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

ENTRE POÉTICA Y CRÍTICA.

La primera referencia conocida de la poética es *El arte poética de Aristóteles*. En ella, más allá de su vinculación con 'ser un arte' (no es igual que 'ser arte'), nos dice que es necesario conocer el qué, el cómo y con qué se realiza. Entonces poética es tanto producto como producción. De ahí que su significado la acerque a 'hacer' o 'producir'. De hecho, para Platón, el término *poiesis* es la causa que convierte cualquier cosa de 'no-ser' a 'ser'.

La primera acepción de poética es (auto) construcción, es decir, cómo la cosa se hace haciéndose a sí misma. Algo distante a la poesía libre y 'artística', adentrándose en la dialéctica, la teoría práctica y la práctica teórica como proceso. Asimismo, se asocia a revelación de pequeñas verdades parciales (en marcha), desde una condición dinámica, oblicua y delicada, pero firme. Además de poseer una exactitud 'científica' dentro de su estremecimiento subversivo, al ver la verdad al modo kantiano: sin velos ideológicos ni supersticiones.

En este sentido, Todorov (1968) sostiene que la actividad poética se asimila a la ciencia, pues el objeto ya no es sólo el hecho particular (proyecto), sino que la ley es ilustrada por el hecho. La poética se encarga de establecer las leyes superiores de las que una obra es expresión particular, definiendo su trayecto entre un extremo general y otro singular.

Ahora bien, la noción de 'literatura' de Todorov es útil para explicar la diferencia entre el hecho y la ley del hecho. Si uno de los objetos de la poética es la estructura general que manifiesta el objeto particular, esto hace que la poética ya no se preocupe por la literatura sino por la 'literatura posible', que denomina como 'lo literario'. Entonces 'lo literario' sería aquello que logra hacer de una obra determinada una obra literaria, pues considera solo los aspectos específicamente literarios (que solo ella posee).

Con prudencia, puede trasladarse 'lo literario' a 'lo arquitectónico', implicando entonces que el objeto de la poética arquitectónica no es la arquitectura sino lo arquitectónico, es decir, aquello que hace de una obra dada una obra arquitectónica. Así se deja entrever un sistema propio de cada disciplina, que ordena y sintetiza los elementos que configuran la obra poética, -donde la crítica entendida como puesta en crisis y, si se quiere, puesta en duda o bajo juicio- actúa como una contraposición que permite regular el hacer. Así, la filiación entre juicio y crítica se fortalece y convierte en sustancia del proyecto, desde su epistemología y su lógica:

"...crítica y crisis tiene la misma raíz: ambas aluden a esas situaciones que se dan a lo largo de todo proceso en las que ocurre algo decisivo, o en las que se produce una inflexión importante. En griego, crisis significa precisamente 'decisión' y deriva de krino, 'yo decido, separo, juzgo'. De ahí que el crítico sea el que emite juicios, el que posee kriterion o facultad de juzgar" (Marti 2003: 99).

MÉTODO MIRREGAN-TODOROV.

"...un método que no puede acoplarse a la 'verdad' de su objeto sólo puede enseñar ilusiones." (De Man)

Según Todorov (1984) lo que caracteriza a una escuela crítica no es el método, sino la forma de construir el objeto de estudio, en este caso, la manera de comprender el proyecto. Entonces, si se postula un método, debería servir para cualquier obra independientemente de sus características, pues lo que importa es la distinción de su calidad arquitectónica y no la determinación individual de cada caso. De este modo, Miranda (1999) busca trasladar la subjetividad al mismo objeto de estudio que, solo así, nos puede hablar de sus propias condiciones, una suerte de suspensión provisional de cualquier juicio que nos distraiga de la calidad del proyecto.

Así, para el método, es imprescindible reconocer la objetividad moderna que coloca el criterio de verdad en el propio objeto y discernir, por medio de la falsación, las incoherencias dentro de la obra, distinguiéndose tres rangos generales:

- 1) El anacoluta: Incoherencia sintáctica.
- 2) El solecismo: Incoherencia semántica
- 3) La insensatez: Incoherencia pragmática.

Esto puede ayudar a detectar las incongruencias y contradicciones del proyecto con su propia lógica y designio, permitiendo estudiar la condición propia de cada obra en relación a otras y así aventurar nuevos caminos arquitectónicos. Avanzando, Miranda construye un nuevo orden de crítica, cuya finalidad es distinguir las obras de 'arquitectura de las que no lo son'. Es decir, reconocer las obras arquitectónicas poéticas. Este orden opera sobre los documentos técnicos del proyecto (plantas, secciones y alzados) y establece una secuencia flexible de acciones comparativas que ponen al proyecto en cuestión y verificación simultánea, contemplando las siguientes etapas sincrónicas:

- 1ª. Descripción y **crítica descriptiva**;
- 2ª. Análisis y **crítica relacional**;
- 3ª. Interpretación y **crítica interpretativa**;
- 4ª. Poética y **crítica poética**;

Estas fases son correlativas, pues los resultados alcanzados son base del siguiente nivel. El horizonte de complejidad aumenta de acuerdo a la interacción crítica de cada etapa, donde se estudian los elementos, las estructuras, los sistemas y -finalmente- la poética como síntesis conjuntiva (tabla 1). Esto permite conformar el objeto de estudio en completitud: de adentro a afuera (aislamiento fenomenológico), de afuera a adentro (contenido del objeto), entre él y sus familiares (objeto y familia) y la arquitectura del objeto (poética).

El primer nivel, **Crítica Descriptiva** (lo elemental), actúa como una inmanencia que descubre lo escondido, aún sin bielas entre las 'visiones' planimétricas del proyecto. Discute en sí mismas cada planta, alzado y sección, para reconocer las incoherencias y 'seudomorfosis' en los elementos y estructuras que en ese nivel aparecen. Logra alcanzar una disección que 'hace perder' la unidad en favor de la descripción del objeto sin valoraciones sobre su sentido. La **Crítica Relacional** (lo estructural) es una fabricación crítica analítica de un solo enlace, que materializa mediante el

estudio de los elementos del proyecto y la discusión aislada de plantas entre sí, alzados entre sí y secciones entre sí. Estudia, principalmente, las estructuras que organizan los elementos dentro de los diferentes sistemas-organismos. Es normal que se pierdan los aspectos esenciales o pertenecientes a la totalidad, pues actúa sobre fenómenos y no sobre noúmenos, aún cuando de ella se espera poder obtener principios generales a un conjunto de obras. Previo a la crítica poética está la **Crítica Interpretativa**, como una fabricación

de dos bielas implicando un sistema de dos estructuras que se deben relacionar y descifrar conjuntamente para obtener explicaciones y sentidos. La interpretación no busca la verdad poética, sino los sentidos y razones de la obra por medio del descubrimiento de fricciones entre (plantas y alzados), (alzados y secciones) y (secciones y plantas). Se espera llegar a una interpretación pertinente de dimensiones propias al objeto, comprendiendo que las estructuras en acción generan los propios sistemas a estudiar.

	CRÍTICA DESCRIPTIVA	CRÍTICA ANALÍTICA	CRÍTICA INTERPRETATIVA	CRÍTICA POÉTICA
DOMINIO	Veracidad objetiva parcial de los elementos en un objeto	Veracidad científica y parcial de estructuras del objeto	Verosimilitud subjetva y total de los sistemas del objeto	Autenticidad integral (verdad) del organismo-mecanismo , objeto de la crítica
RELACIÓN OBJETO-SUJETO	Presentación del objeto-signo	Cocimiento de los significados del objeto	Entendimiento del sentido del objeto	Comprensión del ser del objeto, máquina o aparato
OBJETO ARQUITECTÓNICO	Singular y concreto	Plural y abstracto	Singular y abstracto	Plural y concreto
MEDIOS	Observación y análisis parcial y no científico (negación)	Análisis total (negación) desde una ciencia no arquitectónica	Síntesis parcial desde dos ciencias arquitectónicas	Síntesis integral desde las tres ciencias arquitectónicas
MÉTODO	Subjetivo parcial y deductivo	Objetivo parcial e inductivo	Subjetivo total y dialéctico	Síntesis objeto-sujeto trasductivo
RESULTADOS	Forma externa	Contenido externo	Contenido interno	Forma interna
OBJETIVOS	Enumeración y distribución del objeto y sus partes. Obtención de representación concretas del objeto a través del análisis perceptivo del mismo	Leyes exógenas de estructuras comunes a varios objetos. Obtención de leyes de la ciencia correspondientes aplicada al estudio del objeto en comparación con otros	Explicación de las intenciones del objeto y recreación consecuente. Obtención de un producto concreto arquitectónico a partir de la recreación, explicación o transformación del objeto	Leyes endógenas de elementos, estructuras y sistemas comunes a varios objetos. Obtención de categorías arquitectónicas abstractas y leyes arquitectónicas del ser del objeto a partir de sus relaciones con otros objetos
FINES	Lectura arquitectónica del signo	Estudio de significados extrarquitectónicos	Traducción del sentido arquitectónico	Poética de la verdad arquitectónica

Tabla 1. Componentes de la Crítica Arquitectónica (fuente: Miranda 1999:104).



La **Crítica Poética** es una mirada sintética que valora la intensidad de perseverancia del objeto en su propio ser; es aquella crítica que el objeto realiza sobre sí mismo. Para ello debe renunciar tanto al 'arquitecto-autor' como al 'arquitecto-crítico', pues ambos -inevitablemente subjetivos y 'absolutos'- impiden la distinción de hechos parciales y provisionales, que son la base de una dialéctica sintética.

Corresponde al estudio total de la obra, estableciendo lo que Miranda (2005) denomina los 'tambienes' y 'ademases' de la misma, junto con las leyes de la obra en relación con otras obras y aquellas soluciones obtenidas que resuelven simultáneamente las coherencias lógicas entre tres -o más- bielas. Es una discusión abierta y dialéctica entre todos los documentos del proyecto (plantas, cortes y alzados), que revela verdades sencillas, en marcha y multi-significantes, posibilitando la distinción de invariantes o leyes propias de la arquitectura y su objeto de estudio: 'lo arquitectónico'.

Si solo interesa 'lo arquitectónico', debemos aceptar que parece imposible de ser reconocido cabalmente, pues la arquitectura comparte sus sistemas principales con muchas disciplinas. Entonces, el matiz aportado por Amann, proponiendo que se acepte lo 'esencialmente' perteneciente a la arquitectura es adecuado, pues flexibiliza el entendimiento y se abre a la complejidad necesaria del hecho proyectual.

Este nivel de crítica contiene todos los anteriores (tabla 2 y figura 1), permitiendo discernir, distinguir, ordenar y jerarquizar pues simultáneamente interpreta, integra, sintetiza y, finalmente, produce:

"[La crítica poética] hace comunicable, demostrable y objetivo lo que hasta ahora parecía inefable, "subjetivo" y opinable [pues mientras] "la "creación" poética -que engloba método, investigación y descubrimiento- trabaja sobre el objeto y con el objeto mismo, la "crítica" poética, sin abandonar el objeto, trabaja también contra la conjetura y la incertidumbre del sujeto" (Miranda 1999: 238).

SÍNTESIS TRASDUCTIVA.

"Con independencia de estilo, época, autor o nacionalidad [...] debe existir una ley que permita distinguir la buena arquitectura de la mala." (Ruskin)

		DATOS DEL OBJETO			MEDIOS	CUESTIONES	DISCIPLINA	DEFORMACIÓN	OBJETIVOS
1	ELEMENTOS Pretectónica	ELEMENTOS MATERIALES	MATERIAS	MEDIO	Naturaleza	Dónde, Con qué	Geografía	Pragmatismo	Constucción
2		ELEMENTOS UTILITARIOS	ARQUETIPOS	INTENCIÓN	Industria	Para quién	Morfología	Dogmatismo	Fruición Regreso
3		ELEMENTOS ESPACIALES	CONCEPTO	CARÁCTER	Ciencia	Por qué	Economía	Racionalismo	Invencción Progreso
4	ESTRUCTURAS Tectónica	ESTRUCTURAS SUSTANCIALES	MATERIALES	MÉTRICA	Técnica	Qué tiene	Sintáctica	Brutalismo	Firmitas
5		ESTRUCTURAS FUNCIONALES	PROTOTIPOS	PROGRAMA	Modelo	Para qué	Prágmatica	Utilitarismo	Utilitas
6		ESTRUCTURAS ICÓNICAS	EXPRESIÓN	ESTILO	Significado	Qué dice	Semántica	Formalismo	Venustas
7	SISTEMAS Arquitectónica	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	MASA SUSTANCIAL	SECCIÓN	Soporte	Cómo se hace	Lenguaje	Técnicismo	Verdad
8		SISTEMAS TIPOLOGICOS	TIPOS ESPACIO	PLANTA	Género	Cómo se usa	Retórica	Funcionalismo	Bondad Utilidad
9		SISTEMAS SEMIOLOGICOS	VOLUMEN SILUETA	ALZADO	Sentido	Qué representa	Semiología	Esteticismo	Belleza
10	ARQUITECTURA	SÍNTESIS POÉTICA	OBJETO Especial Temporal	FORMA Interna Externa	Verdad	Qué es, Cómo es, Dónde está	Crítica Poética	Fantasia Dogmatismo Despilfarro	MEDIR PENSAR PROYECTAR

Tabla 2. Guía para Crítica de Arquitectura (vinculado con figura 1) (fuente: Miranda 1999: 93).

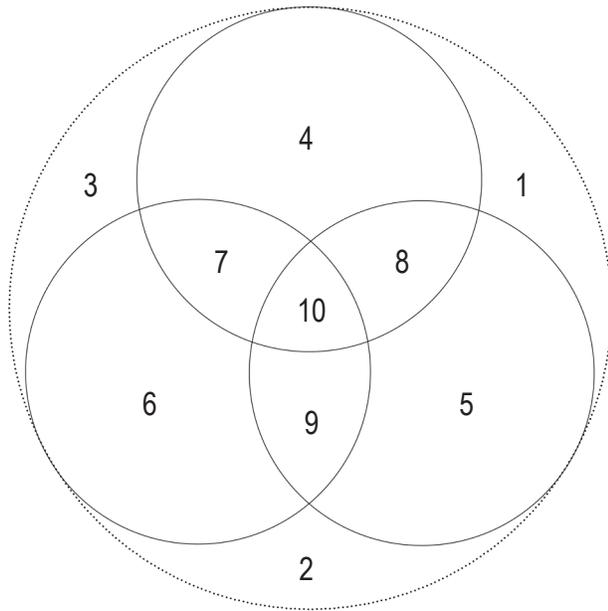


Figura 1. Relaciones para crítica (vinculado con tabla 2). 1, 2, 3: Crítica Descriptiva; 4,5, 6: Crítica Relacional; 7, 8, 9: Crítica Interpretativa y 10: Crítica Poética (fuente: Miranda 1999: 92).

ENTRE VARIABLES Y RELACIONES.

¿Cómo desarrolla la crítica poética su accionar? Estableciendo campos y enlaces progresivos de estudio. Para ello, ARKRIT propone cinco 'vértices', en un pentágono base sobre el que desarrollan su evolución procesual crítica. Los cinco sistemas interdependientes son (figura 2):

Medio: economía-historia-geografía

Materia: construcción-resistencia-luz

Medida: razón-escala-proporción-tamaño

Morfología: orden-forma-estructura-imagen

Misión: programa-función-motivo-intención

Después de los cinco sistemas-vértices, se suceden una serie de interacciones entre ellos que, progresivamente, se van estudiando en diez pares binarios de relaciones de segundo orden entre sistemas⁴:

- Medida-Misión
- Medida-Forma
- Medida-Materia
- Medida-Medio
- Misión-Forma
- Misión-Materia
- Misión-Medio
- Forma-Materia
- Forma-Medio
- Materia-Medio

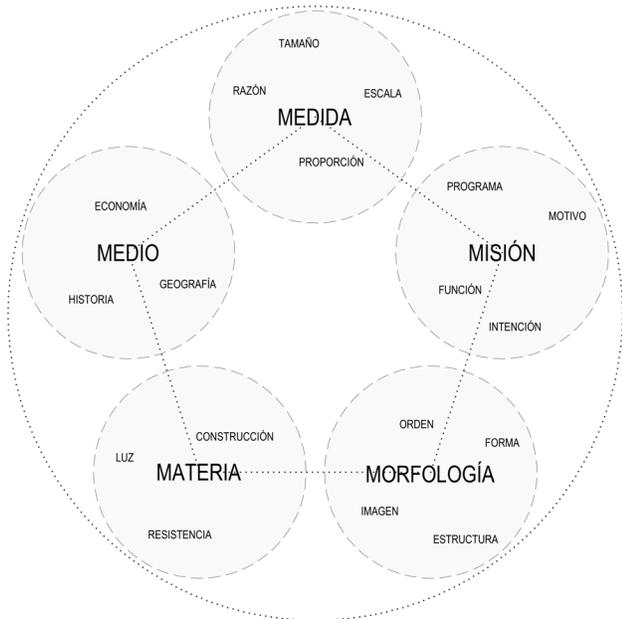


Figura 2. Pentágono base (fuente: Elaboración propia).

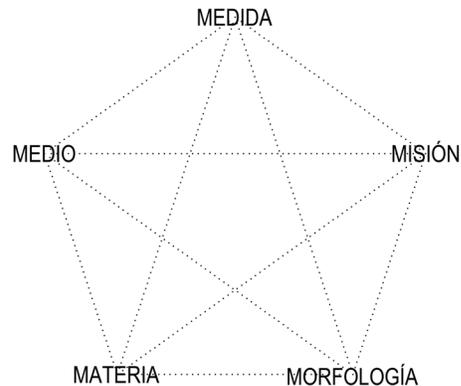


Figura 3. Pentágono estrellado (fuente: Elaboración propia).

⁴ Para una comprensión acabada, véase la tesis de Pina (2004).

Otra forma de plantear estos enlaces es la que produce Amann (2014), al detectar que no es lo mismo estudiar la condición formal en relación a la materia que estudiar la condición material en relación a la forma. Ese reconocimiento bidireccional hace duplicar a veinte las interacciones, apoyándose en preguntas de este tipo:

¿El lugar es apropiado (beneficia) a la función y viceversa?
Pero la estrategia de enfrentar dimensiones alcanza su desarrollo en la configuración del pentágono crítico estrellado (figura 3), donde dialogan conceptos para poder abrir un debate combinatorio. Los veinticinco enlaces-interacciones que obtiene se desarrollan de la siguiente forma:

-
- Aspectos materiales del contexto.
 - Aspectos materiales de la función.
 - Aspectos materiales de la medida.
 - Aspectos materiales de la forma.
 - Aspectos materiales de la materia o construcción.
 - Aspectos ambientales de la materia espacial.
 - Aspectos ambientales de la función.
 - Aspectos ambientales de la métrica.
 - Aspectos ambientales de la forma.
 - Aspectos ambientales del contexto.
 - Aspectos funcionales de la materia.
 - Aspectos funcionales del medio.
 - Aspectos funcionales de las medidas.
 - Aspectos funcionales de la forma (sentido).
 - Aspectos funcionales de la misión: funcionamiento.
 - Aspectos geométricos de la materia.
 - Aspectos geométricos del medio territorial y social.
 - Aspectos geométricos de la función y su *the/los*.
 - Aspectos geométricos de la forma.
 - Aspectos geométricos de la métrica y medidas.
 - Aspectos formales de técnica, materia y material.
 - Aspectos formales del medio geohistórico.
 - Aspectos formales de función y funcionamiento.
 - Aspectos formales de métricas y geométricas.
 - Aspectos formales de las formas.
-

Esta discusión combinatoria sigue funcionando bajo la lógica sumatoria de 1x1. A pesar de hacer nexos entre todos los 'vértices' (1x1x1...), no alcanza la simultaneidad y plenitud de una relación 'exponencial' del tipo (1 x todos), como posiblemente sugiera la crítica poética. Por ello, y aun cuando el pentágono estrellado está abierto a la interacción con nuevos sistemas emergentes (figuras 4 y 5), es necesario entrar en otra dimensión de la crítica poética, que es su proceso dialéctico, cuestión que presenta directa relación con la didáctica proyectual.

CRÍTICA Y DIDÁCTICA PROYECTUAL.

"La obra susurra al oído del autor atento cómo quiere ser hecha."

(Barthes)

La enseñanza proyectual debe complementarse con una serie de criterios epistémicos, éticos y estéticos que circunscriban las acciones. Solo comprendiendo el peso de estas dimensiones y su incidencia en una deseable coherencia del proyecto es posible orientar el proceso crítico. Para esto vamos hasta Rogers, quien nos dice:

"...para seguir siendo arquitectura, la tradición no debe ser ni el arco ni el capitel, ni la horizontal ni la vertical, sino el modo de entender todos los elementos en su significado esencial, que es la perfecta coherencia entre su forma y las necesidades que tales formas han generado. [...] Esta coherencia es un acto moral. [...] He aquí que hemos trasladado los problemas de la estética al campo de la ética [...] un hecho enorme y que a duras penas comprendemos hoy. [...]"

Es una ética que proviene de las leyes de las cosas, las cuales, todas ellas, obedecen a una propia verdad que no pueden desmentir ni nuestros propios espíritus. Nuestro deber dentro del arte sería un juego demasiado fácil si no fuese así; sería un pasatiempo de camarillas, cuando en cambio es un esfuerzo de poetas: es la búsqueda en nosotros mismos de la verdad de las cosas" (1958: 30).

En este meta-marco didáctico, surge la pregunta por la posibilidad operativa que la crítica poética tendría en el proceso proyectual, utilizándose en trayectoria y no en un objeto acabado. Así, se advierte que la crítica puede constituir parte 'esencial' de la asignatura de proyectos, reconociéndola como agente activa en la docencia.

Miranda (2013) establece que dependiendo del modo de proyectar, suele emerger la calidad del proyecto, y que gracias a los cursos de proyectos es que se establecen leyes abstractas sobre las cuales los alumnos extraen leyes genéricas, para finalmente encontrar leyes concretas y singulares en sus proyectos. Esto complementa con una comprensión de la poética como 'generación', donde la crítica poética sería poner en crisis y someter a cuestionamientos el propio proceso de auto-gestación del proyecto, colocando en juego la doble dimensión de la poética: auto-crítica y sintética del objeto que está por ser.

Así, la doble negación ('ni lo uno ni lo otro') busca detectar las incoherencias entre sistemas, sea en pares o más enlaces entre ellos. La detección anticipada, por medio del escepticismo crítico, determina la consistencia de todo el sistema proyectual

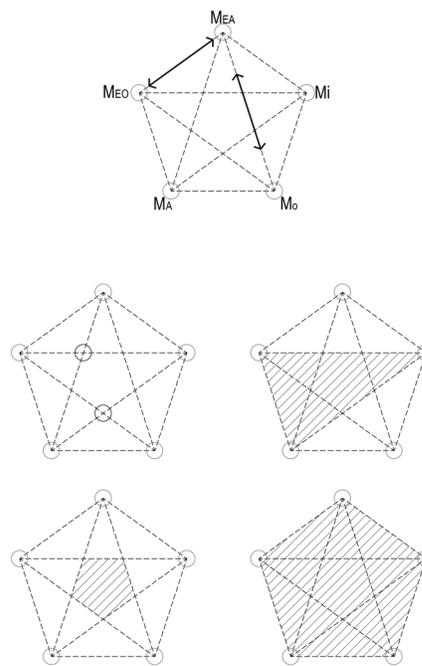


Figura 4. Variaciones progresivas del pentágono crítico (fuente: Elaboración propia).

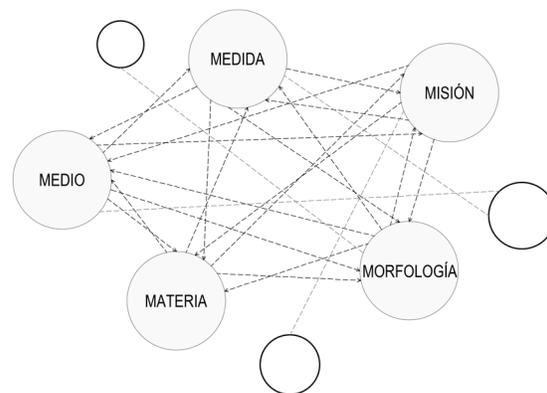


Figura 5. Adecuación con sistemas emergentes, según propiedades específicas del caso (fuente: Amann 2014).

para distinguir lo mejor, en un proceso donde se da una continuidad de errores decrecientes, avanzando paulatinamente hacia la calidad, eventualmente sin alcanzarla, pero sí en predisposición de buscarla.

Por ello la dialéctica es un método dentro del método, construido por negaciones para aprender en el proceso de prueba, error y corrección, que hace de su discontinuidad helicoidal (hasta el vértice del bucle y volver) una fuente de resolución de contradicciones, donde la tensión generada por secuencias de síntesis contradictorias, pero integrales e integradoras, permitiría 'superar' las incoherencias entre sistemas proyectuales. Este movimiento inagotable

hace que la crítica pueda entenderse siempre abierta, 'en proceso', acogiendo las interacciones entre sistemas con flexibilidad, donde la información ingresa de modo simultáneo, elástico y sin secuencialidad establecida (figura 6).

Esta estrategia didáctica ha hecho que la pedagogía se configure como una instancia co-participativa entre alumno y profesor, en una condición de doble dirección no jerárquica entre ambos, pues el debate se desarrolla de modo dialógico, inquisitivo, horizontal, bidireccional y potenciando el aprendizaje autónomo al reconocer las fricciones entre sistemas proyectuales en acción e interacción mutua durante el proceso formativo (imágenes 4, 5, 6 y 7).

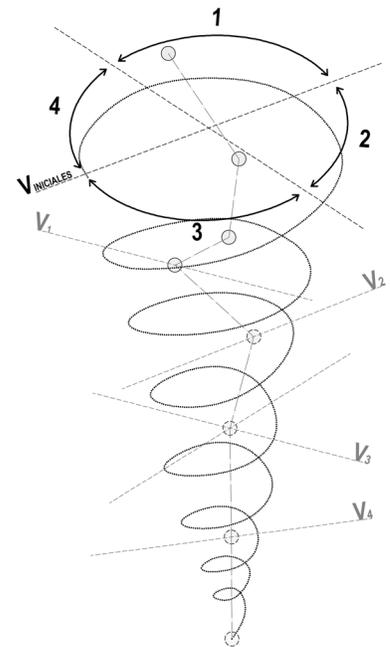


Figura 6. Trayectoria proyectual crítica. Espiral decreciente e inserción gradual de variables (fuente: Elaboración propia).



Imágenes 4 y 5. Profesores ARKRIT en debate horizontal con alumnos de posgrado (fuente: Rafa Pina).



Imagen 6. Curso de Proyectos en la ETSAM (fuente: Nicolás Maruri).

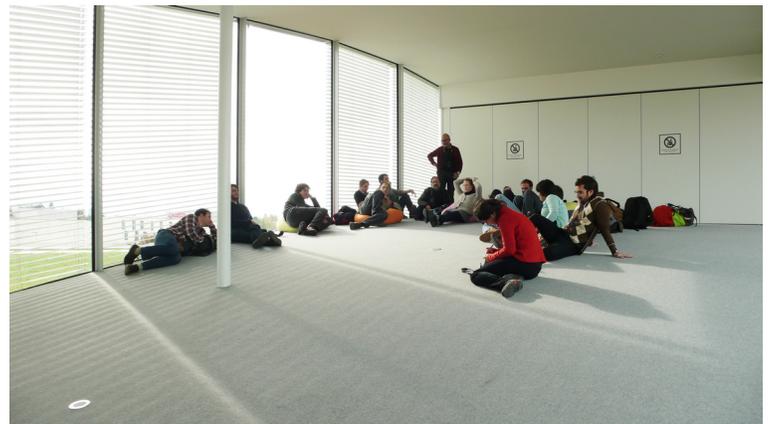


Imagen 7. Conversación a-jerárquica en Rolex Center de SANAA (fuente: Nicolás Maruri).

CONCLUSIONES.

La crítica poética como herramienta didáctica puede ofrecer a profesores y estudiantes de proyectos una fuente de juicio prospectivo, que ayuda a reformular hipótesis proyectuales desde el diagnóstico anticipado de conflictos en el propio proyecto en conformación, ayudando a buscar la mejor versión del mismo. Al conformarse el método de crítica por medio de niveles de aplicación, sistemas y enlaces para operar, se muestra de forma oportuna para la incorporación gradual, atomizada y reflexiva de información o variables en cada circunstancia de aprendizaje. La selección y adecuación singular de los elementos que se activan y ponen en juego en la experiencia formativa, hacen del método un operador dúctil, flexible e interpretable según la naturaleza,

características, competencias y objetivos propios de cada asignatura. Asimismo, la relación entre lo procesual del proyecto y la formación de lo poético, permite advertir cierta idoneidad en la aplicación del orden crítico, reconociendo que, en muchos casos, lo más apropiado será construir un andamiaje o pre-modelo crítico provisional y específico para cada caso proyectual. Esto hace que la pedagogía proyectual sea construida desde una dialógica entre los participantes en una visión avanzada y a-jerárquica (pero no desordenada) del espacio de proyección arquitectónico universitario. La renovación didáctica que puede operar la crítica poética hace que ella se constituya como una alternativa pedagógica, complementaria y abierta al

asumir una complejidad implícita, pues 'combate' en todos los frentes del proyecto simultáneamente. Sin embargo, pueden advertirse grados de complejidad, lo que también permite su acople paulatino y dosificado al avance de los planes de estudio y competencias del estudiante. Finalmente, la crítica exige dejar la antigua noción del juicio como equivalente a la opinión del conocedor selecto, para reformularse en una exigible construcción argumental que ha de incorporar parámetros 'objetivos', comunicables y contrastables (Teoría del Proyecto). Así, la crítica poética permite discernir, sintetizar y producir, reconduciendo la didáctica y el aprendizaje por medio de un nuevo conocimiento que, al avanzar, se renueva y permanece en cuanto propio del proyecto. ▲●●

REFERENCIAS

- Amann, B., 2014. *La crítica poética como instrumento del proyecto de arquitectura* (Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, UPM, España).
- Aristóteles, 1979. *El arte poética*. Madrid: Espasa Calpe.
- Espiegel, C., 1997. *Aires Modernos. E.1027: Drama de la villa moderna en el mediterráneo* (Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, UPM, España).
- Martí, C., 2003. "Por un resurgimiento de la crítica." En Montaner, J. M., Pérez, F., *Teorías de la arquitectura: Memorial Ignasi de Solà-Morales*. Barcelona: UPC, 99-100.
- Miranda, A., 2013. *Arquitectura y verdad. Un curso de crítica*. Madrid: Cátedra.
- Miranda, A., 2005. *Un Canon de Arquitectura Moderna (1900-2000)*. Madrid: Cátedra.
- Miranda, A., 1999. *Ni Robot ni Bufón. Manual para la crítica de arquitectura*. Madrid: Cátedra.
- Moneo, R., 2004. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar.
- Platón, 1989. *El banquete*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pina, R., 2004. *El Proyecto de Arquitectura. El rigor científico como instrumento poético* (Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, UPM, España).
- Rogers, E. N., 1958. "Esperienza dell'architettura." En Bonfanti, E., Bonicalzi, R., Rossi, A., Scolari, M. y Vitale, D., 1973. *Arquitectura racional*. Madrid: Alianza.
- Silvestri, G., 2007. "El círculo mágico del lenguaje: La teoría de la arquitectura contemporánea." En Sarquis, J. (Ed.), *Coloquio: Teoría de la Arquitectura y Teoría del Proyecto*. Buenos Aires: Nobuko, 43-56.
- Todorov, T. 1984. *Crítica de la crítica*. Madrid: Páidos.
- Todorov, T. 1968. *Poética estructuralista*. Madrid: Losada.

- ▲ **Palabras clave/** Periferias interiores, áreas vulnerables, crecimiento urbano, Valparaíso.
- ▲ **Keywords/** Inner peripheries, vulnerable areas, urban growth, Valparaíso
- ▲ **Recepción/** 31 mayo 2017
- ▲ **Aceptación/** 25 agosto 2017

Las periferias interiores de Valparaíso: Secuencia gráfica de la configuración de áreas urbanas vulnerables¹

Inner Peripheries of Valparaíso: Graphic Sequence of the Layout of Vulnerable Urban Areas¹

Paula Kapstein

Arquitecta, Universidad de Valparaíso, Chile.
 Doctora en el Programa de Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana, Departamento de Urbanística, Universidad Politécnica de Madrid, España.
 paula.kapstein@gmail.com

RESUMEN/ El proceso de urbanización de Valparaíso forma parte de una dinámica internacional de transformaciones político-económicas dadas durante las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XX. En el siglo XIX, Valparaíso se consolidó como una urbe de gran importancia comercial dentro de Sudamérica, lo cual le permitió desarrollar su regulación urbana, servicios públicos y administración local. Sin embargo, durante el siglo pasado, una serie de hechos contribuyeron a empobrecer la ciudad, generando la aparición de áreas vulnerables, las cuales se definen en este trabajo como periferias interiores (Kapstein 2010). Se trata de observar las dinámicas de crecimiento de Valparaíso elaborando una secuencia cartográfica que toma como primer plano el del año 1897, y como último el de 2016, con el objeto de reconocer y localizar las periferias interiores, definiendo su morfología y su incidencia en el proceso de crecimiento de la ciudad. **ABSTRACT/** Valparaíso's urban development resulted from an international momentum of political-economic changes that took place during the last decades of the 19th century and beginning of the 20th century. In the 19th century, the city established itself as a major trade center in South America, which led to the development of urban regulations, utilities, and local governance. During the past century, however, Valparaíso impoverished due to several events which led to the emergence of vulnerable areas; in this work, these areas are called inner peripheries (Kapstein 2010). The study monitors the city's growth trends and develops a mapping sequence that starts in 1897 and ends in 2016, the purpose of which is to identify and locate inner peripheries, defining their morphology and impact on the city's growth process.

VALPARAÍSO DURANTE EL SIGLO XIX Y PRIMERAS DÉCADAS DEL XX.

En las primeras décadas del siglo XIX, diversos factores permitieron la consolidación de la vida urbana en Chile, debido a la acción de los recién estrenados gobiernos republicanos (Vásquez, Iglesias y Molina 1999). Entre estos factores, el más importante es el desarrollo de una economía fundada en el comercio con Inglaterra, Francia, Alemania y Estados Unidos, países que tenían entonces gran desarrollo industrial. El proceso de urbanización de Valparaíso (33^º de latitud sur) forma parte de esta dinámica internacional de transformaciones político económicas dadas durante el siglo XIX.

Hasta 1890, la municipalidad de la ciudad estuvo concentrada en generar proyectos de infraestructura que mejoraran las condiciones de vida de la población y, para ello, desarrolló proyectos donde se diese la concesión de la ejecución de las obras a particulares. La extracción de la basura y el tratamiento de las aguas servidas, la instalación del alumbrado (imagen 1), y la adecuación y urbanización de terrenos en algunos cerros se desarrollaron a través de concesiones a empresas privadas. La principal acción la efectuó Juan Melgarejo hacia 1860, desarrollando un vasto programa de saneamiento que consideró el mejoramiento y limpieza de los cauces de las quebradas y esteros, encauzando sus

cursos de agua (Álvarez 2001). A contar de 1872, el trabajo del intendente Echaurren dejó una impronta de adelanto en la ciudad. A inicios del siglo XX se dieron tres hechos que se consideran umbrales desencadenantes de los problemas de vulnerabilidad que la ciudad tuvo durante este período. Primero, el terremoto de agosto de 1906, que provocó graves daños en la ciudad; posteriormente, la apertura del Canal de Panamá en 1914; y, finalmente el cierre de las industrias salitreras en el norte de Chile a partir del año 1929. Desde el momento de la inauguración del Canal de Panamá, la mayor parte de los barcos mercantes dejaron de pasar por Valparaíso. Esto produjo un decaimiento

¹ Este artículo forma parte de los resultados del proyecto N° 79150042 de CONICYT.

¹ This paper is part of the findings of CONICYT project No. 79150042.



Imagen 1. Plano de alumbrado de la Dirección de Obras Municipales de Valparaíso (1897) (fuente: Asesoría Urbana, Municipalidad de Valparaíso).

de la economía nacional que pronto se reflejó en la ciudad. A ello se sumó el descubrimiento del salitre sintético en la década de los años veinte, que hizo poco rentable la producción de salitre natural. En Chile, según Garcés, “la actividad salitrera tendió un puente entre el siglo XIX de la Revolución Industrial y el siglo XX de la modernidad” (1999: 11), de modo que cuando esta actividad se detuvo el país era otro: se había desarrollado el ferrocarril, la vivienda social había generado sus primeros modelos basados en las casas que se les asignaban a los obreros de las oficinas salitreras y, en general, se había dado un paso adelante en geopolítica.

MARCO CONCEPTUAL, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.

Este trabajo resulta de la aplicación de la metodología de localización y delimitación de periferias interiores. Dicho concepto y esta metodología son un aporte de la tesis doctoral de la autora², la cual se basa en el siguiente planteamiento: “Su origen se relaciona con el crecimiento del trazado urbano, (...) con aquellos momentos explosivos que se presentan en respuesta a demandas extremas, entonces la ciudad crece por impulsos que

hacen que ésta se extienda más allá de sus límites, saltándose los” (Kapstein 2010: 30). Así la ‘periferia interior’ es aquella zona que queda definida cuando la ciudad incorpora antiguos límites periféricos a su trazado consolidado, sin integrar los barrios adyacentes a ellos. Por otra parte, la relación entre este concepto y el de intersticio es estrecha, por cuanto la morfología de estas áreas es similar a la que tiene una zona intersticial; se trata de un espacio degradado cuya principal función es ejercer como límite entre áreas con distinto uso y jerarquía dentro de la ciudad.

En cuanto a las áreas vulnerables que quedan contenidas en un sistema de periferias interiores, cabe mencionar la noción de ‘barrio foco de vulnerabilidad’, la cual, según Kapstein y Aranda puede definirse como:

“Aquel barrio de más de cuarenta años de antigüedad cuyo origen es informal, y que presenta carencias en sus aspectos de configuración física y urbana, todo lo cual incide en una baja calidad de vida, en la existencia de problemas sociales, en una pobreza endógena, en un entorno medioambientalmente contaminado y en

la obsolescencia de las estructuras urbanas que contiene” (2014: 46).

El caso de Valparaíso que se analiza es un sistema formado por nueve áreas vulnerables situadas en la meseta de los cerros y por áreas intersticiales o quebradas (ver figura 6).

Se trata de identificar las periferias interiores de Valparaíso, definiendo su ubicación y morfología. El origen del sistema de periferias interiores está ligado a los hechos sociales y económicos que forman el umbral desencadenante de la vulnerabilidad en esta ciudad durante el siglo XX.

Como afirma de Terán: “el análisis histórico que proporciona el conocimiento de la forma en que se ha constituido la realidad urbana, es pieza fundamental en la construcción del método para la intervención urbanística” (2009: 67). De acuerdo a lo anterior, se busca definir el período de tiempo en que las periferias interiores se originaron y situarlo en el plano de la ciudad. Los resultados apuntan a generar una base cartográfica que pueda facilitar el diseño de estrategias eficaces para la superación de los problemas de vulnerabilidad de estas áreas.

² Ver Kapstein (2009).

Las periferias interiores se pueden identificar a través del reconocimiento de límites internos y periféricos en cada uno de los planos de los años seleccionados para el estudio. El reconocimiento de antiguos límites periféricos que han quedado en una posición interna permite localizar estas áreas.

Se parte de la hipótesis referida a que las periferias interiores de Valparaíso se forman en dos periodos del siglo XX. El primero de ellos, va desde 1927 (fecha en que la industria salitrera comenzó a decaer) al año 1941 (cuando se aprueba el primer Plan Regulador de la ciudad). En este período los límites periféricos más cercanos a la zona de Pie de Cerro y al Plan quedan incorporados como límites internos. El segundo período va desde 1971 (durante el gobierno de Allende se dio una alta provisión de vivienda social y se regularizaron varios campamentos y asentamientos precarios en Valparaíso) al año 1986 (fecha de la aprobación del segundo Plan Regulador Comunal de Valparaíso). Esta etapa se caracteriza porque los límites que en el año 1941 eran periféricos quedan en posiciones interiores y, en cuanto a lo social, se observa una consolidación de la pobreza en las áreas intersticiales del sistema de periferias interiores.

La segunda hipótesis se refiere a que las periferias interiores en Valparaíso forman un sistema de áreas vulnerables y de intersticios que se desarrolla siguiendo el sentido de crecimiento que ha tenido la ciudad, es decir, se sitúa paralelo a las curvas de nivel determinantes de esta evolución.

METODOLOGÍA

La metodología desarrolla un análisis cartográfico enfocado al crecimiento de Valparaíso durante el siglo XX, considerando los planos originales de los años 1897, 1927, 1941, 1971, 1986 y 2016.

Para realizar el análisis, fue necesario generar una misma base cartográfica, pues los planos en su fuente original tenían un formato y escala diferentes, y no estaban digitalizados. Se realizó la secuencia del crecimiento urbano de Valparaíso sobre la base del plano de 2016 de la ciudad utilizando el programa AutoCAD. A partir de este plano base se definió el de 1986, siguiendo la secuencia hasta llegar a dibujar, al final del proceso, el plano de 1897. En cada uno de estos planos se reconocieron los límites internos y los límites periféricos, definidos por los últimos asentamientos ubicados en las cotas más altas de la ciudad. Este trabajo es uno de los aportes de esta investigación, y permitió, principalmente:

- Definir las áreas de crecimiento en los seis planos seleccionados y en los dos periodos observados (1927-1941 y 1971-1986);
- Reconocer los límites internos y periféricos en cada uno de los planos estudiados;
- Relacionar la aparición y consolidación de periferias interiores con la evolución histórica del trazado, y con hechos que actúan como umbrales desencadenantes de la vulnerabilidad.
- Localizar las periferias interiores distinguiendo un sistema de áreas vulnerables y de intersticios situados entre ellas.

Secuencia cartográfica del crecimiento de Valparaíso durante el siglo XX.

La secuencia cartográfica de Valparaíso incluye planos de los años 1897, 1927, 1941, 1971, 1986 y 2016. En cada uno de ellos se han reconocido los límites internos (graficados con una línea roja) y los límites periféricos (en morado). Es preciso aclarar que estos últimos no se refieren al límite normativo que fija la extensión urbana en cada año, sino al crecimiento real que la ciudad tiene de acuerdo a los planos que se utilizaron como fuentes.

Esta secuencia permitió realizar la identificación de las periferias interiores de la ciudad, de acuerdo al planteamiento de que éstas se forman por límites periféricos que definen zonas sin consolidar que, por el proceso de crecimiento, quedan en una posición interna pero siguen manifestando los mismos problemas que tenían antes, cuando formaban parte de una corona de crecimiento exterior.

Plano de 1897

Para dibujar el plano de 1897 se consideró como fuente el plano de alumbrado público de Valparaíso de ese año, firmado por Francisco E. Garnham, Director de Obras Municipales (archivo Asesoría Urbana, Municipalidad de Valparaíso), que se aprecia en la imagen 1.

Resulta de interés incluir el plano de 1897 como el primero de la secuencia, principalmente porque representa la ciudad en el momento más alto de su desarrollo económico, a finales del siglo XIX y primeros años del siglo XX. En este plano se han reconocido los límites internos y los periféricos. Los primeros forman un área que va desde el borde costero hasta el arranque de los primeros cerros, llamado 'pie de cerro' y, de poniente a oriente, se define entre la zona fundacional de la ciudad (plaza Echaurren y alrededores) y lo que hoy es la avenida Argentina, en aquel tiempo llamada avenida de Las Delicias (figura 1).

³ En el año 1897 Valparaíso contaba con 7.194 km² y en 1927 tenía 11.358 km².

Plano de 1927

Para dibujar el plano de 1927 se consideró como fuente el plano de Valparaíso escala 1:5.000, del Director de la Oficina de Catastro Isaac Jara, aprobado por el Concejo Municipal en mayo de ese mismo año (archivo Asesoría Urbana, Municipalidad de Valparaíso). Resulta de interés considerar este plano, dado el momento que se vivía en Valparaíso y en Chile, donde todavía el auge de las exportaciones de salitre permitía el desarrollo de barrios con todos los servicios públicos y con la consolidación de calles y veredas. Se puede decir que este plano es la última expresión de un Valparaíso cosmopolita y rico.

Desde el año 1897 a 1927 la ciudad aumentó su población en 57.750 personas. Mientras tanto, la ciudad aumentó 4.164 km² en superficie⁴. Por ende, se puede confirmar que Valparaíso entre 1897 y 1927 siguió extendiéndose hacia los cerros, hacia Playa Ancha (al poniente) y Placeres (en el extremo oriental de la ciudad) (figura 2).

Plano de 1941

Para dibujar el plano de 1941 se consideró como fuente el plano del Plan Regulador Comunal de ese año, siendo éste el primer instrumento de regulación urbanística de la ciudad. Se incluye este plano porque es relevante que la ciudad comenzara a contar con un instrumento de regulación urbana. Entre 1927 y 1941 Valparaíso cambió poco. Se densificó ligeramente en su interior pero hacia sus bordes casi no creció, salvo por una extensa franja de superficie en la zona alta de Playa Ancha. En esos años la ciudad aumentó su superficie en 2.033 km² y su población en 19.589 personas (el censo de 1940 registró 215.614 habitantes).

En este período se empezó a hacer visible la crisis económica y social que condujo al cierre de las salitreras en el norte del país: las periferias interiores que se ubican más cerca del Plan se originaron en este período (figura 3).

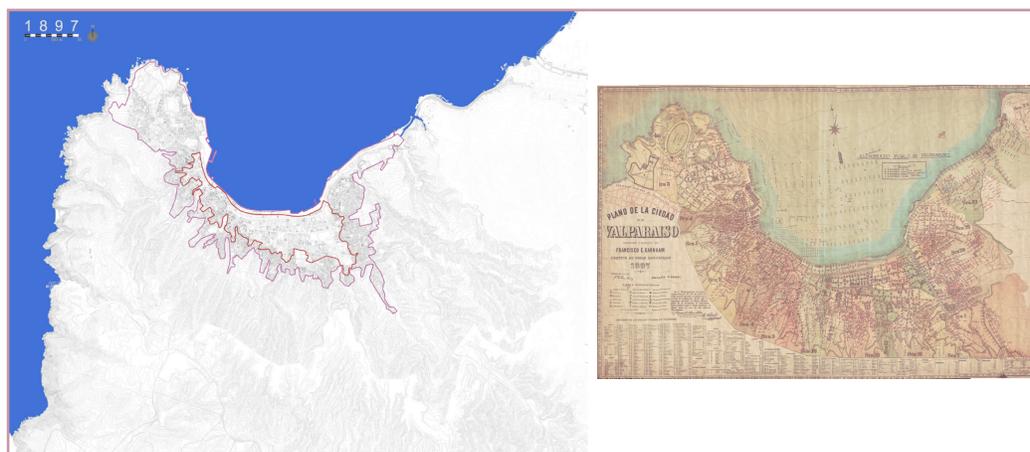


Figura 1. Plano de 1897 (fuente: Elaboración propia de acuerdo a plano del alumbrado público de la ciudad del mismo año, Municipalidad de Valparaíso).

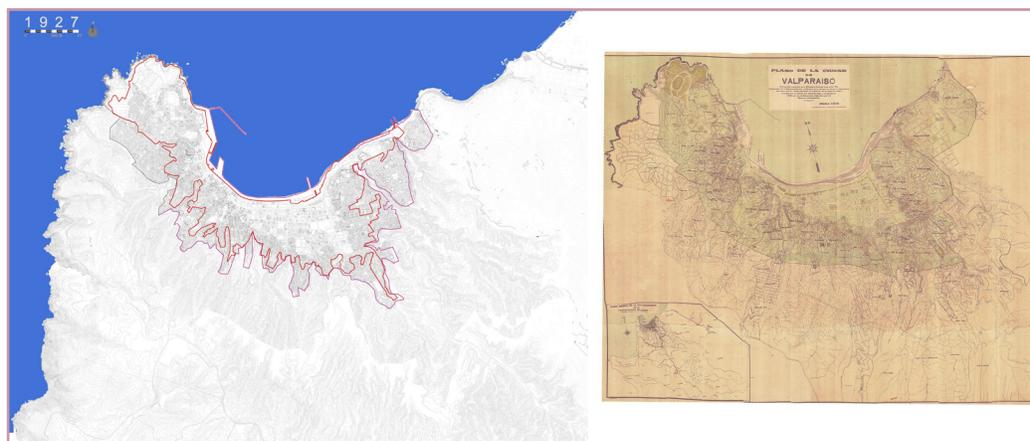


Figura 2. Plano de 1927 (fuente: Elaboración propia de acuerdo a plano de Isaac Jara de la Oficina de Catastro y Tasaciones aprobado por la Municipalidad de Valparaíso en mayo de 1927, Municipalidad de Valparaíso).

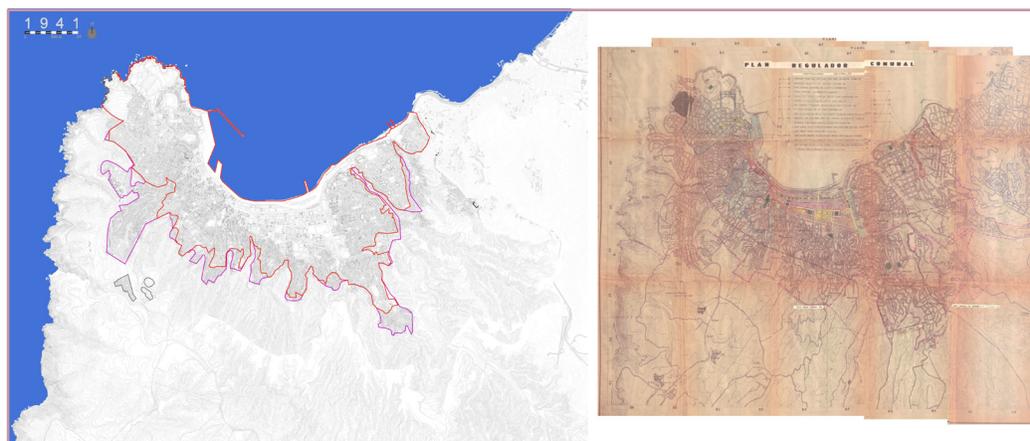


Figura 3. Plano de 1941 (fuente: Elaboración propia de acuerdo a plano del Plan Regulador de Valparaíso de 1941, Municipalidad de Valparaíso).

⁴ Las superficies de la ciudad en cada uno de los años de estudio se han calculado en los planos de elaboración propia y consideran hasta la línea de expansión o de crecimiento periférico.



Figura 4. Plano de 1971 (fuente: Elaboración propia de acuerdo a plano de Valparaíso de 1971 de la Dirección de Planificación de la Municipalidad de Valparaíso).



Figura 5. Plano de 1986 (fuente: Elaboración propia a partir de la foto aérea de la ciudad del año 1986, Archivo de Asesoría Urbana de la Municipalidad).

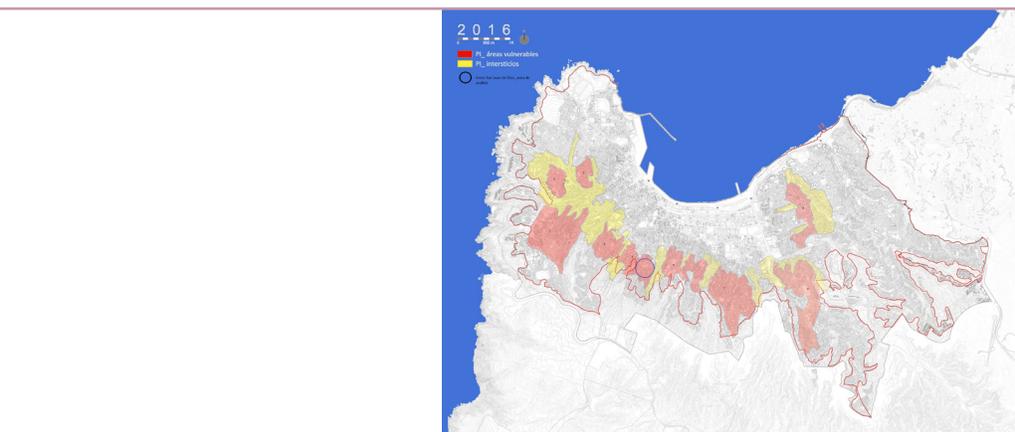


Figura 6. Plano de 2016, Sistema de periferias interiores de Valparaíso (fuente: Elaboración propia a partir del plano actual de Valparaíso).

Plano de 1971

El plano de 1971 se elaboró a partir del plano de Valparaíso de 1971 de la Dirección de Planificación de la Municipalidad de Valparaíso. Este año da comienzo a un período de fuertes cambios en la escena política nacional. En 1970, Salvador Allende inició su administración, la cual significó una instancia de progreso social para el país, por la política de disminución de las desigualdades que se incentivó. En cuanto a las políticas públicas, desde 1953 a 1973 se había dado una etapa de racionalización en la provisión de la vivienda social y equipamientos, que permitió densificar las ciudades más importantes de Chile con conjuntos de vivienda colectiva de interés en cuanto a las tipologías arquitectónicas conseguidas (Mastrantonio, Álvarez, Figueroa, Negrete y Hitschfeld 1997). Por todo lo anterior, entre 1941 y 1971 Valparaíso creció muy poco en extensión, pero sí consolidó sus espacios centrales. El censo de 1970 contabilizó una población de 258.542 personas en Valparaíso, mientras que la superficie de la ciudad en dicho año era de 15.762 km² (figura 4).

Plano de 1986

El plano de 1986 se elaboró a partir del plano del Plan Regulador de Valparaíso de 1984 de la Municipalidad de Valparaíso y de la foto aérea de la ciudad del año 1986. Este Plan Regulador es el segundo instrumento regulador comunal de la ciudad. El período dado entre los años 1971 y 1986 se define por los cambios dados en el país con el comienzo de la dictadura en 1973, los cuales tuvieron que ver con el implante de una política neoliberal que contribuyó a acrecentar las diferencias sociales, encareciendo la vivienda y privatizando la salud y la educación. Esta provisión de vivienda casi siempre se localizó en las periferias de las ciudades. Valparaíso, durante la década de los años ochenta, se extendió incluso hasta llegar al Camino La Pólvora en Playa Ancha. El censo de población de 1982 (el año 1986 no se realizó el censo) contabilizó una población de 272.520 personas en Valparaíso, mientras que la superficie de la ciudad en 1986 era de 23.826 km². Entre 1971 y 1986 la ciudad aumentó su superficie en 8.064 km²; es decir, en quince años, se extendió en un tercio de su tamaño (figura 5).

Plano de 2016

El plano de 2016 es la base para la realización de la secuencia cartográfica que puede verse en la figura 7.

Valparaíso cuenta actualmente con 296.655 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas 2017) y con una superficie de 29.864 km².

MORFOLOGÍA DEL SISTEMA DE PERIFERIAS INTERIORES.

Las periferias interiores de Valparaíso se configuran como un sistema compuesto de nueve áreas vulnerables que se relacionan por las zonas intersticiales situadas entre ellas (figura 6). Las áreas vulnerables tienen una morfología de mancha, habiéndose desarrollado alrededor de un foco de degradación, es decir, industrias o equipamientos abandonados o edificios en desuso o con usos que generan un impacto capaz de degradar el espacio público. En varias zonas dentro del sistema de periferias interiores hay edificios tugurizados. Sin embargo, las áreas se consideran vulnerables por el abandono general que hay en ellas: falta de consolidación de los espacios públicos, precariedad en la edificación, falta de obras de canalización para la escorrentía de los terrenos, carencia de servicios públicos como agua o alcantarillado en algunas zonas y diversos problemas sociales. En cuanto a los intersticios del sistema, éstos se hallan en las quebradas y tienen una forma alargada que sigue la dirección de la hoya. Las zonas intersticiales del sistema también incluyen las laderas que forman la geomorfología de la vaguada.

CONCLUSIONES

Los límites periféricos van tomando posiciones internas en Valparaíso de acuerdo a la secuencia de su crecimiento. De acuerdo a ello, se ha podido verificar que las periferias interiores se forman por la unión en una misma zona de límites internos de distintos periodos. La elaboración de planos para la realización de la secuencia



Figura 7. Secuencia gráfica del crecimiento urbano de Valparaíso entre 1897 y 2016 (fuente: Elaboración propia).

gráfica de crecimiento entre los años 1897 y 2016 permitió la identificación del sistema de periferias interiores de Valparaíso y la delimitación de las áreas que lo componen. Entre 1927 y 1941 se formaron las periferias interiores en las zonas más antiguas de la ciudad a partir del límite periférico de 1897, que quedó en una posición interna en 1927. Posteriormente, entre 1940 y 1971, se produjo una densificación de estas áreas. El sistema de periferias interiores identificado en Valparaíso se compone de dos tipos de zonas: las áreas vulnerables y los intersticios. Las áreas vulnerables se ubican generalmente en las mesetas o cimas de los cerros y pueden expandirse también hacia las laderas y en ellas la vulnerabilidad es generalmente media. Los intersticios, en cambio, se sitúan en las quebradas, donde los problemas de vulnerabilidad resultan más acuciantes, dándose en algunos

casos una situación crítica definida por la sumatoria de riesgos medioambientales, geofísicos y urbanos. Igualmente, es preciso comentar que el planteamiento de de Terán (2009) sobre el peso que la historia de una ciudad tiene en la evolución de su forma urbana se ha podido verificar en este caso. La forma urbana de Valparaíso reúne tres componentes esenciales: los hechos que configuran el devenir de la ciudad, su geomorfología y la definición de su borde costero junto a su actividad portuaria (figura 7). Por último, estudiar la evolución de Valparaíso permite contar con una base de conocimientos que colaboren en lograr una visión estratégica de lo que la ciudad puede ser a futuro de acuerdo a su pasado, devenir y vocación presente, puesto que, tal como dice Capel: "Pensar en la ciudad del futuro debe partir del reconocimiento de que este depende de nosotros" (2016: 26). ▲▲●

REFERENCIAS

- Álvarez, L., 2001. "Origen de los espacios públicos en Valparaíso: El discurso higienista y las condiciones ambientales en el siglo XIX." *Revista de Urbanismo de la Universidad de Chile* (4): 3-26.
- Capel, H., 2016. "Pensar en ciudades habitables para el futuro." *Finisterra*, 51, (101): 25-43.
- de Terán, F., 2009. *El pasado activo. Del uso interesado de la historia para el entendimiento y la construcción de la ciudad*. Madrid: Akal.
- Garcés, E., 1999. *Las ciudades del salitre*. Santiago de Chile: Orígenes.
- Instituto Nacional de Estadísticas, Gobierno de Chile. *Censos de población y vivienda históricos*. Disponible en: http://historico.inec.cl/canales/usuarios/censos_digitalizados.php
- Kapstein, P., 2004. "Asentamientos precarios en Valparaíso y su incidencia en el crecimiento urbano", *Revista INVI*, 19, (49): 83 - 101.
- Kapstein, P. y Aranda, E., 2014. "Las periferias interiores de Lima: localización e identificación de los barrios focos de vulnerabilidad. El caso de San Cosme.", *Revista INVI*, 29, (82): 19-62.
- Kapstein, P., 2010. *Vulnerabilidad y Periferia Interior*. CIUR 71. Madrid: Instituto Juan de Herrera. Disponible en: www2.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/institucional/numeros-ciur/ciur-71/
- Kapstein, P., 2009. *La Periferia Interior: Un problema de vulnerabilidad no resuelto por el planeamiento urbano en Chile*. E.T.S.A de Madrid: Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.
- Mastrantonio, J., Álvarez, L., Figueroa, R., Negrete, J. y Hirschfeld, P., 1997. "Estructuración territorial de la macro Región Central de Chile." *Revista Geográfica de Valparaíso*, 28: 275-299.
- Vásquez, N., Iglesias, R. y Molina, M., 1999. "El crecimiento urbano de Valparaíso durante el siglo XIX", en Vásquez, N., Iglesias, R. y Molina, M. (Ed.), *Cartografía histórica de Valparaíso*. Valparaíso: Ediciones Universidad Católica de Valparaíso, 32-44.

- ▲ **Palabras clave/** Ocio, espacio público, prácticas informales, retazos urbanos.
- ▲ **Keywords/** Leisure, public space, informal practices, urban patches.
- ▲ **Recepción/** 31 mayo 2017
- ▲ **Aceptación/** 10 noviembre 2017

Los retazos urbanos de Valparaíso: Reinterpretación del ocio como práctica urbana.

Urban Patches of Valparaíso: Reinterpretation of Leisure as an Urban Practice.

Alvaro Mercado

Arquitecto, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
Magíster en Arquitectura y Diseño, Mención Ciudad y Territorio, Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
Profesor asistente, Escuela de Arquitectura y Diseño, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
alvaro.mercado@ead.cl

RESUMEN/ En Chile los espacios públicos han suscitado un intenso debate a nivel académico y público, referente a qué estrategias, políticas y visiones de diseño urbano son las adecuadas para estos lugares, poniendo en tensión la capacidad de integrar conceptos medioambientales, la escala humana y la pertinencia con el lugar dentro de proyectos urbanos. En este artículo se aborda dicha problemática a partir de la observación arquitectónica en los cerros de Valparaíso, en particular de aquellos que hemos definido como espacios públicos potenciales que conforman áreas informales de recreación y ocio, que hasta el momento han pasado desapercibidas. Finalmente se presenta una propuesta para una nueva legibilidad de la trama vertical de Valparaíso y sus 'retazos urbanos', como forma de consolidación del tejido urbano que crece entre sus cerros, quebradas y remanentes. **ABSTRACT/** Public spaces have triggered heated debates within the Chilean public and academia, regarding adequate urban design strategies, policies and visions for such areas, creating a tension among the capacity for integrating environmental, human scale and local relevance concepts into the range of projections. The issue is discussed and developed using architectural observations in the hills of Valparaíso, particularly those that we have identified as potential public spaces –informal areas for recreation and leisure which have gone unnoticed so far. Finally, this contribution presents a proposal to create a new legibility of Valparaíso's vertical plot and its 'urban patches' as a way of consolidating the urban fabric growing between its hills, ravines and remnants.

ESPACIOS PÚBLICOS Y OCIO EN UN TERRITORIO URBANO INVISIBLE.

El ocio como materia de investigación ha sido primordialmente abordado por disciplinas humanistas y de las ciencias sociales, tomando en consideración temas como la teoría de la clase ociosa como status social (Veblen 2008), las diferencias entre tiempo libre y actividades de ocio en la sociedad moderna (De Grazia 1962), o la resignificación del ocio como elemento de aprendizaje transformacional (Elizalde 2010). Sin embargo, la relación entre ocio, arquitectura y ciudad, es más bien un tema de investigación emergente, precisamente, por la poca visibilización del ocio como práctica

urbana y sus potenciales aplicaciones en el diseño de espacios públicos de nuestro país. Respecto a la producción del espacio público (Lefebvre 2013), existe una vasta revisión bibliográfica. Por nuestra parte, nos insertamos en esta discusión en la línea de los trabajos vinculados al *High Line Park* de New York, la *Binnenrotte Square* en Rotterdam o el proyecto "Unidades de Vida Articulada (UVA)" en Medellín, es decir, espacios que en algún momento estuvieron en situación de abandono y que luego han sido re-interpretados y re-significados. Este trabajo pretende aportar a esta línea con nuevos conocimientos y métodos para estudiar la ciudad desde una perspectiva

arquitectónica, que busca revalorizar las prácticas urbanas y hacer legible la condición de los espacios públicos en contextos locales. Para tal fin se aplicó al caso de Valparaíso (imagen 1). En relación a la transformación de las ciudades, Latinoamérica es la región más urbanizada del planeta (Hernández 2015), reflejo de un fenómeno global donde lo urbano ha experimentado un crecimiento constante y exponencial. La demanda por suelo urbano se refleja en el progresivo aumento de esta área, en la que habita más del 87% de la población en Chile (MINVU 2014; 2009) y el 80% de la población mundial (Henaff 2014).

Sin embargo, la realidad latinoamericana da cuenta de una falta de diseño urbano, que ha generado en la práctica una serie de problemas y debates en torno a la ciudad y su infraestructura, incluyendo las redes de movilidad, espacios públicos, hoy genéricos y estandarizados (Koolhaas 2006) y la tendencia a la privatización de los servicios, fenómeno caracterizado por los centros comerciales y condominios, como por la proliferación de *junkspaces*¹. Esta yuxtaposición de capas de la ciudad parece invisibilizar y negar las escalas productivas locales, la escala humana y social que se ubica entre los espacios del tejido urbano, territorio del *wasteland* (Berger 2006) que prolifera en el contexto de ciudades metropolitanas e intermedias de Chile. Esta invisibilización, desde el territorio a los micro-ambientes de la ciudad, ha provocado la ausencia de espacios públicos, el deterioro de la trama urbana y la generación de espacios residuales que en esta investigación llamamos ‘retazos urbanos’. Éstos son los espacios que quedan en los márgenes de la traza urbana; límites, bordes o intersticios que pasan a ser espacios intermedios dentro de la ciudad (Mercado 2017).

En Valparaíso, el síntoma de los espacios residuales –abandonados pero también disponibles y vírgenes–, es parte del proceso histórico de la ciudad caracterizado por las ‘tomás’ o casas informales (imagen 2) y un entorno antropizado; un *terrain vague* (Solá-Morales 1996) resultante de una ciudad emergente y aleatoria, de un espacio público existente pero ilegible, informal pero con identidad donde se han reinventado usos y prácticas urbanas, el ocio contemplando el ‘anfiteatro’ porteño. A partir de la relación entre ocio urbano y la producción de espacio y residuos dentro de estos territorios, este artículo propone una lectura de los cerros de Valparaíso y sus espacios públicos a través de un doble análisis: la observación arquitectónica *in situ* y cartografías comparadas cuyo objetivo es identificar las condiciones socioespaciales

entre áreas formales e informales de recreación y ocio existentes en la ciudad. Se propone contribuir al análisis por medio de la observación de la trama vertical de Valparaíso, que permite caracterizar los “retazos urbanos” como elementos de consolidación del tejido urbano que se desarrolla entre los cerros de esta ciudad. **Legibilidad del espacio y prácticas urbanas.** Frente a la situación actual, la investigación tuvo dos objetivos. Primero, proponer una redefinición del ocio como práctica urbana a través del método de la observación arquitectónica. Segundo, hacer legible y verificar que los retazos urbanos son espacios informales de uso público donde es posible formalizar prácticas de ocio y otras funciones sociales detonantes en cada lugar, o sea, singulares caso a caso. Esta verificación se realizó a través de una comparación de cartografías históricas de los espacios públicos formales de Valparaíso y un posterior análisis *in situ* sobre las prácticas existentes ante la carencia de espacios públicos (Ilustre Municipalidad de Valparaíso 2004).

La inducción a una nueva legibilidad sobre el espacio público de la ciudad es entender la representación cartográfica y el dibujo como herramientas válidas de investigación

urbana, que facilitan la elaboración de imágenes mentales del medio ambiente que son vívidamente identificadas, poderosamente estructuradas y de suma utilidad (Lynch 2011). Hacer legible y contextualizar al concepto de ocio como práctica urbana es analizar las actividades existentes y potenciales de la ciudad, cuyo rol es “generar salones públicos para sus ciudadanos, lugares de encuentro y socialización emplazados entre los edificios” (Gehl 2006). Se trata de un énfasis en la escala humana, flexibilidad de los espacios públicos al aire libre, asociados a áreas verdes y otros espacios por observar y descubrir en Valparaíso.



Imagen 1. Periferia urbana de Valparaíso, Cerro Las Cañas, Valparaíso (fuente: Google Street, Google Earth 2016 ©).



Imagen 2. Croquis de ‘tomás’ o casas informales y sus márgenes públicos, Cerro Las Cañas, Valparaíso (fuente: Elaboración propia 2014).

¹ El concepto *junkspace* es traducido al español como “espacio basura” (Koolhaas 2008). Se refiere a los espacios de consumo y acumulación, como los malls y oficinas que rivalizan con el espacio público. Son espacios que surgen espontáneamente gracias a la natural exuberancia empresarial y la acumulación.

LEGIBILIDAD DEL OCIO COMO PRÁCTICA URBANA EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA.

En el campo de la lingüística, la palabra ocio se define semánticamente a partir de su origen griego, alcanzando las distintas definiciones conceptuales surgidas en la modernidad. El ocio en la Grecia Antigua era considerado como la acción de contemplación creadora e ideal de vida, cultivo del espíritu cuya antítesis es el trabajo y ocupación de oficio. Del concepto helénico *scholé*, se definirá ocio como estudio y escuela, tiempo para la reflexión, la contemplación y el estudio. En el Imperio Romano de Cicerón, el concepto *otium* se refería al tiempo para el descanso del cuerpo y recreación del espíritu, necesarios para volver a dedicarse al trabajo o al servicio público. En un salto a la modernidad, el sociólogo francés Joffre Dumazedier fue pionero en retomar la significación del ocio en la sociedad, definiéndolo como un conjunto de ocupaciones a las cuales el individuo puede entregarse libremente, sea para descansar, para divertirse o para desarrollar su formación desinteresada, su participación social voluntaria o su libre capacidad creadora, después de haber cumplido sus obligaciones profesionales, familiares y sociales (Dumazedier 1968). En cada definición del ocio se puede observar la contraposición semántica y argumental entre la palabra ocio y negocio, del latín *nec-otium*, que se traduce como sin-ocio, como un tiempo de producción, función, antagónico a la contemplación y ociosidad. Nuestro énfasis no está en la vagancia, un error sin rumbo o divagar (Jolly 2010),

sino en un tiempo creativo y del espíritu. Sin embargo, ociosidad como inactividad generará en la historia moderna de las sociedades urbanas una preocupación centrada en la improductividad, donde distintas élites y entes gobernantes trabajarán para la determinación de los límites del ocio de las personas. Así, la historia del ocio no fue sino la historia de un continuo control y delimitación cada vez más creciente del tiempo del ocio (Baros 2010).

En la sociedad postmoderna encontramos nuevas posturas a propósito de las necesidades y funciones que rigen al ser social y el mercado. Baudrillard (2009) considerará al ocio como un mito o formalismo conceptual fruto de la instrumentalización del ser moderno, que define todo su tiempo en función a su uso benefactor y que aporta, incluso, al estatus a partir de los tipos de uso.

Ante este contexto, nos ha interesado visibilizar los tiempos y espacios para el ocio en el espacio público de la ciudad, una práctica que parece estar relegada a los espacios privados de uso público como los *malls*.

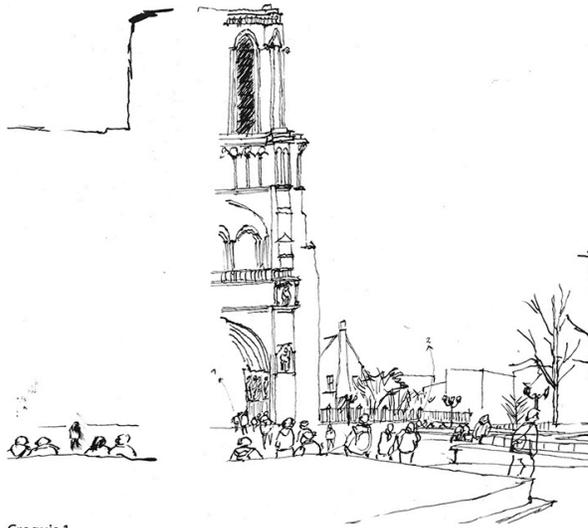
En definitiva, esta discusión conceptual evidencia una problemática material relacionada al desarrollo de la ciudad contemporánea y las prácticas urbanas, por lo cual se ha definido la palabra compuesta 'ocio-urbano' como una manera de aproximar estas actividades a lugares practicados (De Certeau 2000), y por tanto arquitectónicos, del espacio público, caracterizado por las plazas del estar y los paseos del andar, que son redefinibles formalmente a cada contexto como afirma Joseph (2002). Dichos acontecimientos se clasificaron por medio de la experiencia de la observación arquitectónica², camino posible para comprender y concebir la ciudad (Jolly 2015).

CLASIFICACIONES DEL OCIO-URBANO A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA.

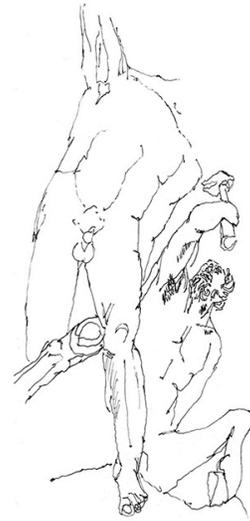
A través de la observación arquitectónica en distintos contextos urbanos, se proponen las siguientes actividades al ocio-urbano (imagen 3) y una definición a partir de las condiciones socio-espaciales que facilitan esas prácticas:

1. Actividades de ocio-detenido por contemplación del paisaje. Son aquellas que se desarrollan en un tiempo de duración mayor, en un permanecer relacionado al paisaje, por tanto, una relación de lejanía donde aparecen los monumentos construidos y el paisaje urbano-natural que llamamos extensión (imagen 3, croquis 1).
2. Actividades de ocio-detenido por contemplación de las obras de arte. Una relación de cercanía vinculada a la contemplación de las obras de arte que acompañan la ciudad; una escultura, un mural, una expresión artística en el mismo lugar (imagen 3, croquis 2).
3. Actividades de ocio-detenido por encuentros pasivos, relacionadas a la palabra, la conversación, también al encuentro de miradas entre las personas que transitan y practican la ciudad (imagen 3, croquis 3 y 4).
4. Actividades de ocio-activo. Relacionadas a espacios de interacción entre varios, donde uno se hace partícipe de alguna actividad mayor; actividades lúdicas o escénicas que permiten una práctica colectiva o individual (imagen 3, croquis 5).
5. Actividades de ocio-dinámico o de paseo. Relacionadas a la 'exploración' del paisaje urbano. Es la contemplación al modo de un paseo costero o *boulevard*, como también los espacios de espera en la ciudad. Por tanto, espacios difusos y flexibles, porque en ellos conviven movilidad y funcionalidad, como comercio y ocio a la vez (imagen 3, croquis 6 y 7).

² La observación: "son fruto de un ámbito común, el de la Escuela (EADPUCV) y el de la Ciudad Abierta de Amereida. Donde desde hace ya más de sesenta años se practica este modo de contemplación, dibujando de cuerpo presente ante la extensión, sea este espacio urbano o natural: son los croquis acompañados de un breve escrito que ilumina lo que el dibujo revela. Este es un camino posible para comprender y concebir la ciudad, el presente, la vida en ellos, a partir de fragmentos singulares que son los que ellos mismos declaran en sus trazos y textos" (Jolly 2015: 15).



Croquis 1



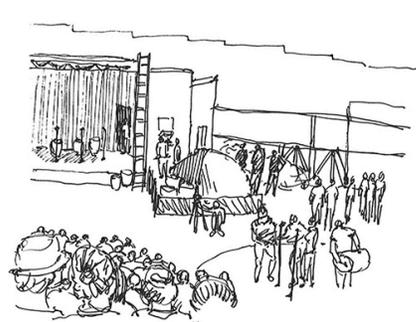
Croquis 2



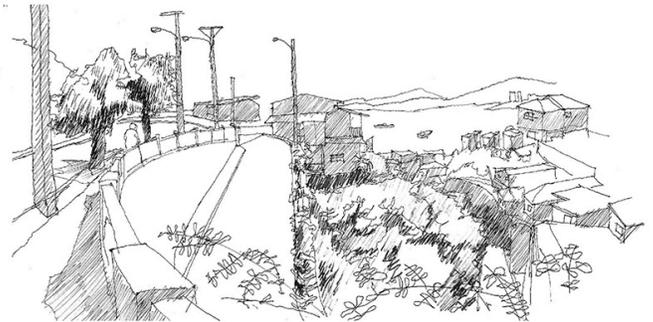
Croquis 3



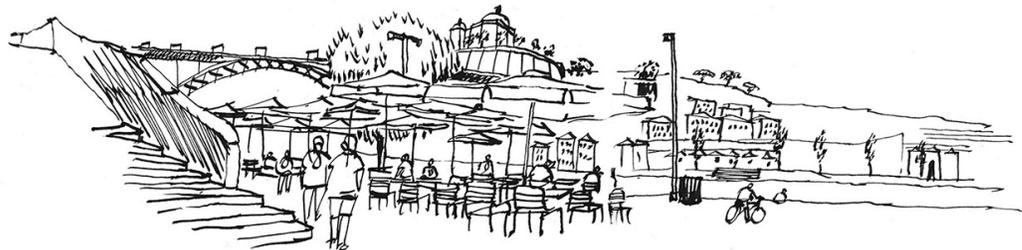
Croquis 4



Croquis 5



Croquis 6



Croquis 7

Imagen 3. Croquis y definiciones de actividades de ocio-urbano, Valparaíso, Chile (fuente: Elaboración propia 2016).

DEFINICIÓN DE LOS ESPACIOS DE OCIO-URBANO EN LA CIUDAD DE VALPARAÍSO.

El estudio de Valparaíso nos enfrenta a una ciudad con una morfología compleja, materializada por el continuo calce de límites difusos entre habitabilidad y urbanización. Un territorio de “periferias efímeras” (Puentes 2013); es decir, un modo de hacer ciudad que no involucra solo vivienda, sino también la construcción del espacio público con un origen espontáneo o ‘vernacular’.

Para verificar y hacer legible este modo de hacer ciudad, se documentó el origen y transformación de los espacios públicos de Valparaíso³, un proceso distinto al de las ciudades *castrum* (Márquez 1987) predominantes en Latinoamérica. Valparaíso no tiene plaza de armas, cañadas o parques en las periferias urbanas.

Cuatro cartografías históricas (figuras 1, 2, 3 y 4) presentan la transformación de los espacios públicos de carácter cívico en la trama urbana; las plazas y sus variaciones.

1876

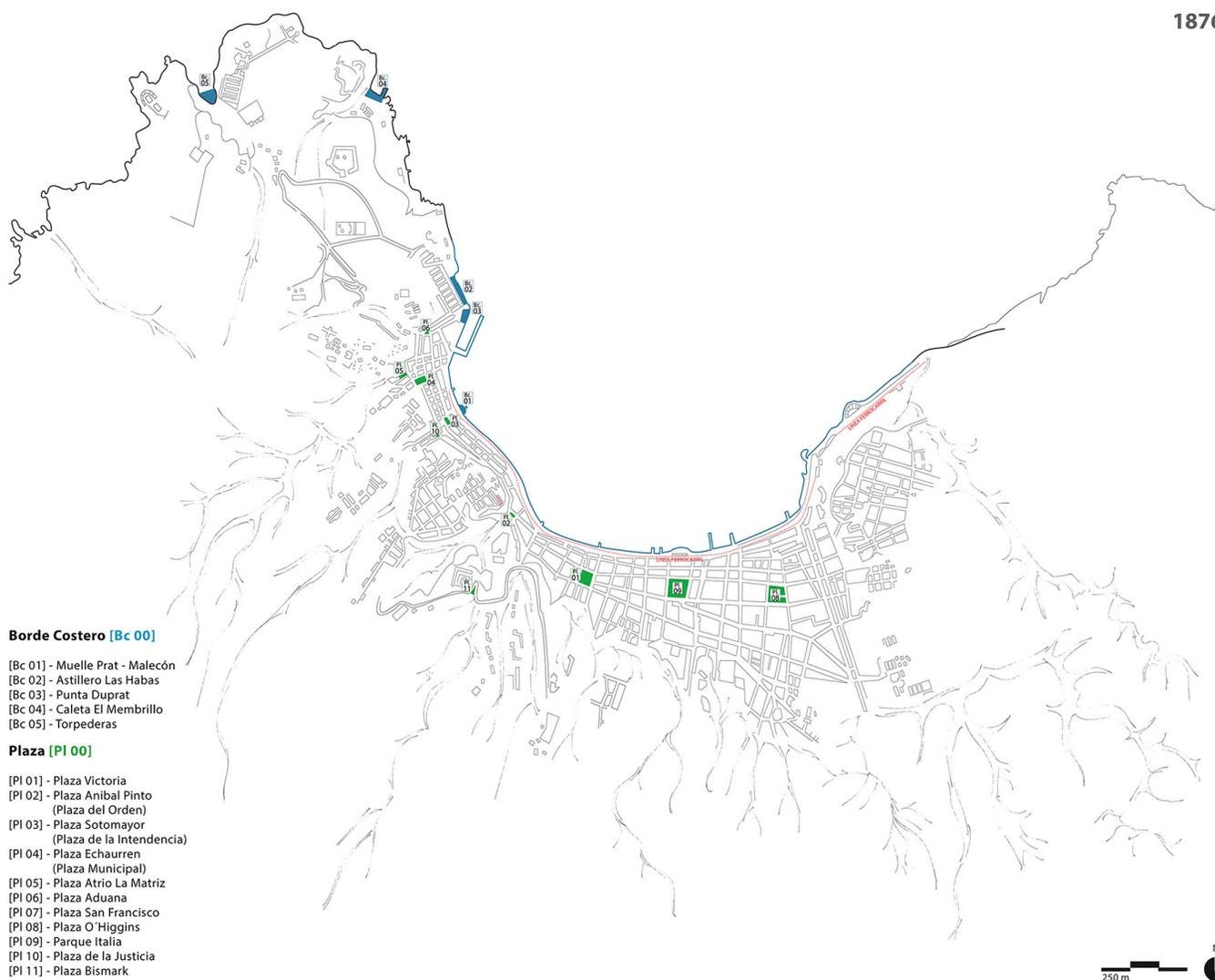


Figura 1. Cartografía histórica de Valparaíso y sus espacios públicos en 1876 (fuente: Elaboración propia 2016).

³ El año 2013 se llevó a cabo la investigación titulada “Los retazos urbanos de Valparaíso, potenciales espacios públicos de ocio”. Área Creación Artística, patrocinada por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, donde se catastraron y clasificaron los retazos urbanos como potenciales rutas del ocio. En el año 2016 se realiza la investigación titulada “Generación y transformación del espacio público de ocio-urbano en Valparaíso: paradigma entre producción y prácticas informales en la parte alta de la ciudad”, Patrocinada por la Dirección de Investigación de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Pasando de una relación longitudinal de la ciudad dada por el plan hasta fines del siglo XIX a una relación transversal desde principios del siglo XX, cambio impulsado por las nuevas tecnologías en infraestructura pública -como el abovedamiento de los cauces, por tanto la liberación de las zonas de inundación inauguradas como plazas (Álvarez 2001)-, junto al ensanche del plan y la posterior inauguración de los ascensores que generaron un nuevo dinamismo y movilidad urbana, asociando nuevos

espacios públicos en la parte alta y baja de la ciudad.

A partir de la reproducción y análisis de estas cartografías, se pudo afirmar que los espacios públicos consolidados en la ciudad han aparecido a través de un continuo dominio y regularización de suelos en los márgenes topográficos o remanentes urbanos. Se trata de un modo histórico, al parecer, estancado en los últimos 50 años, tal como evidencia la cartografía del año 2016 en la zona de estudio.

1897

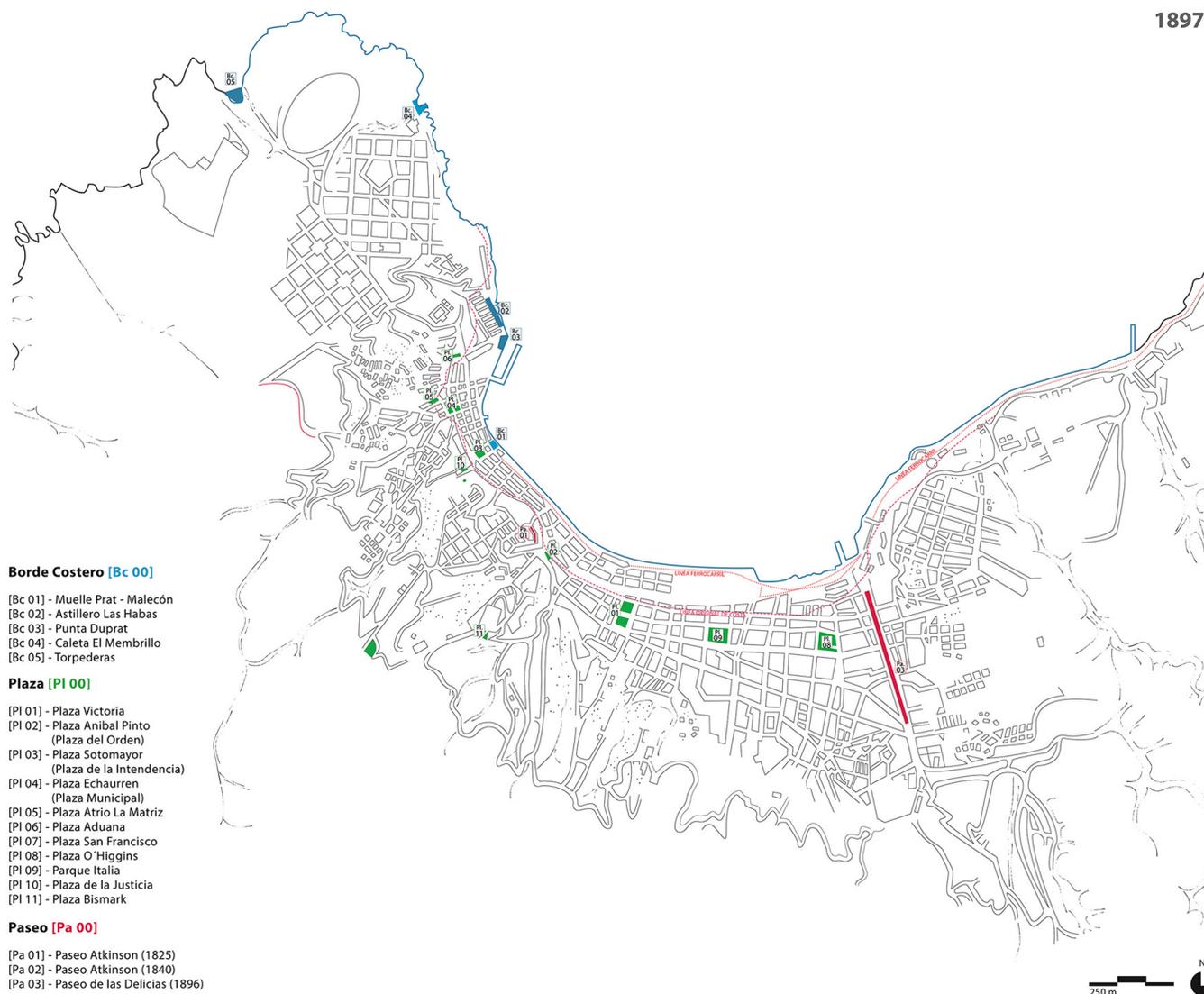


Figura 2. Cartografía histórica de Valparaíso y sus espacios públicos en 1897 (fuente: Elaboración propia 2016).

1930

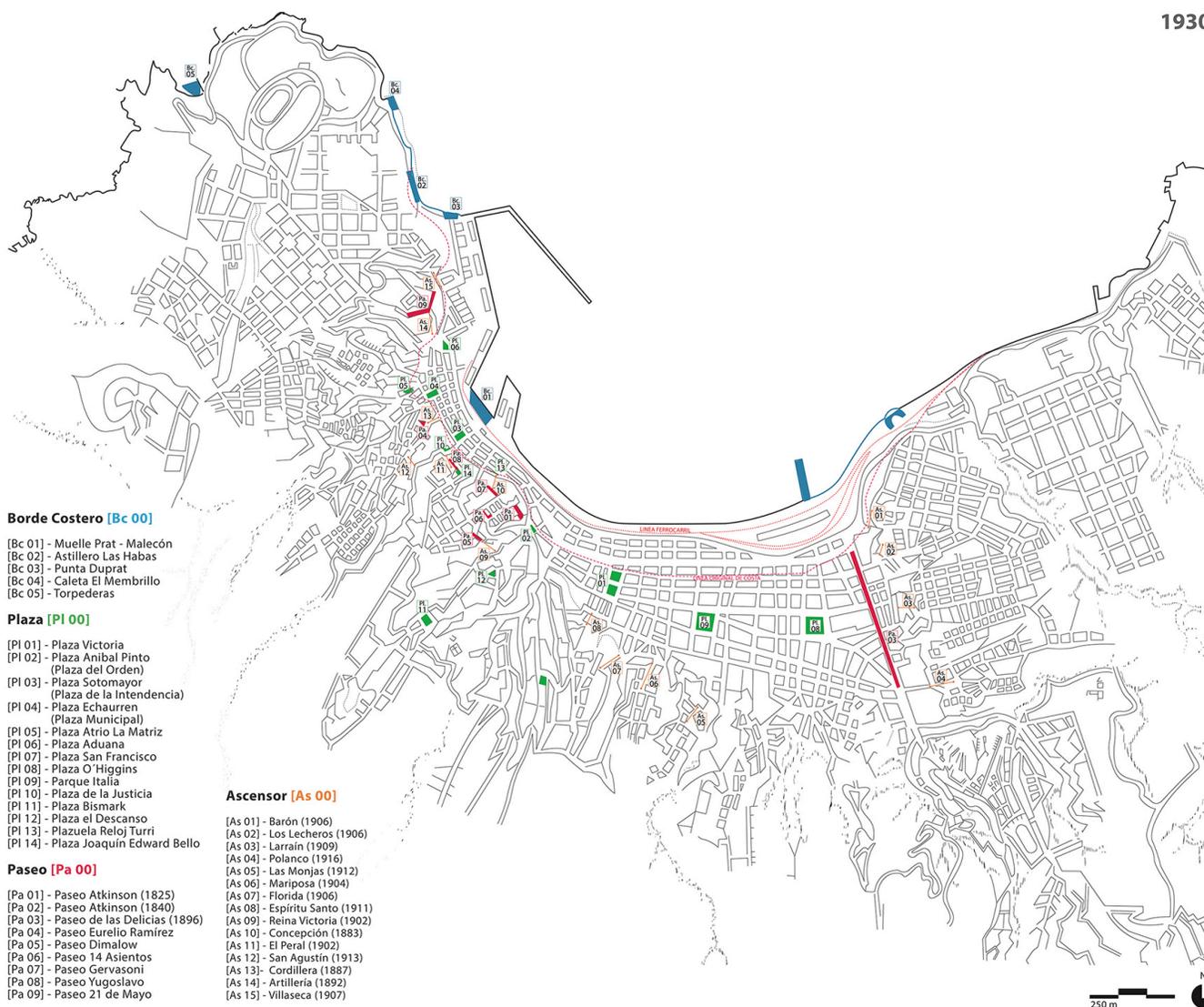


Figura 3. Cartografía histórica de Valparaíso y sus espacios públicos en 1930 (fuente: Elaboración propia 2016).

2016

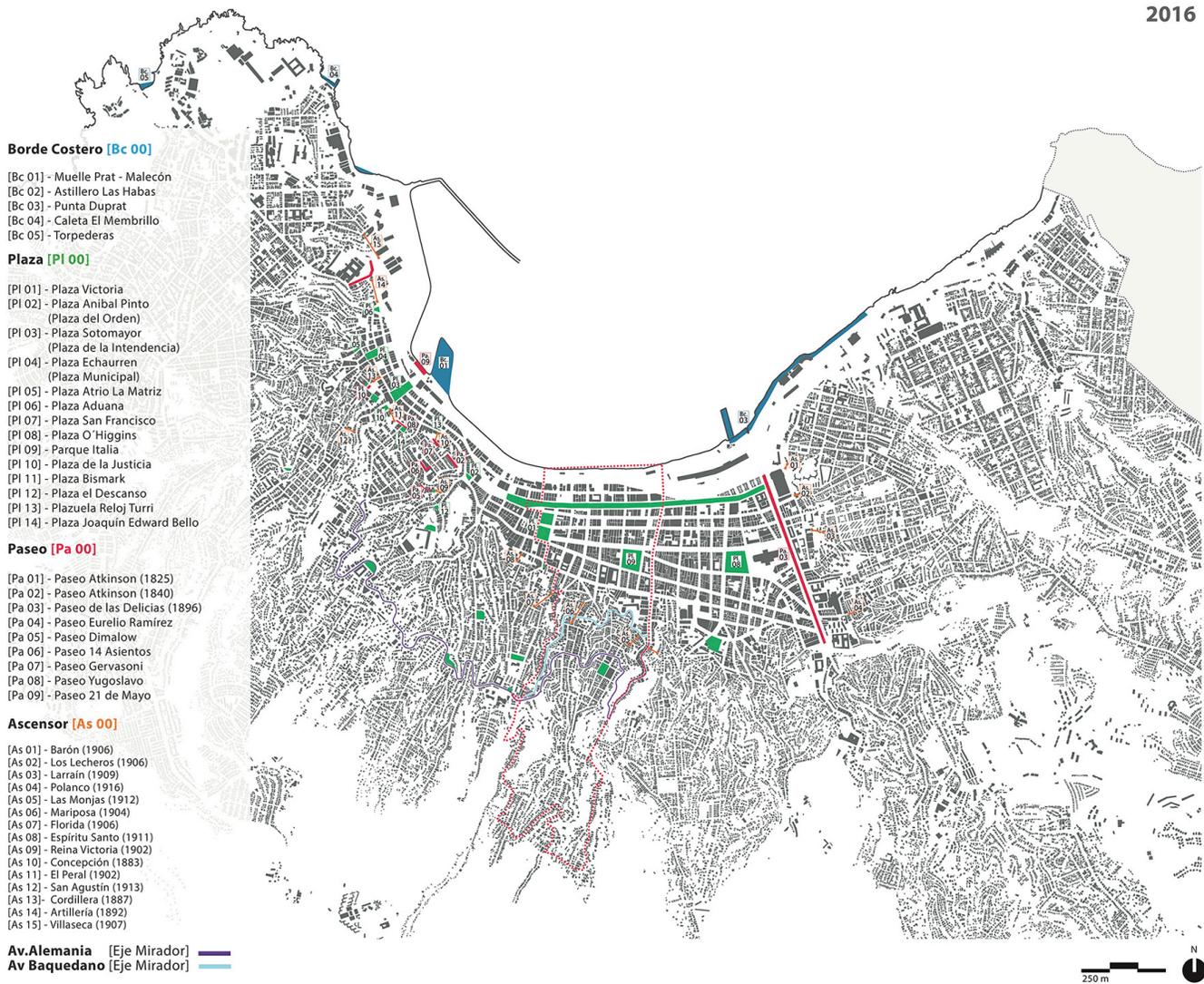


Figura 4. Cartografía histórica de Valparaíso y sus espacios públicos en 2016 (fuente: Elaboración propia 2016).

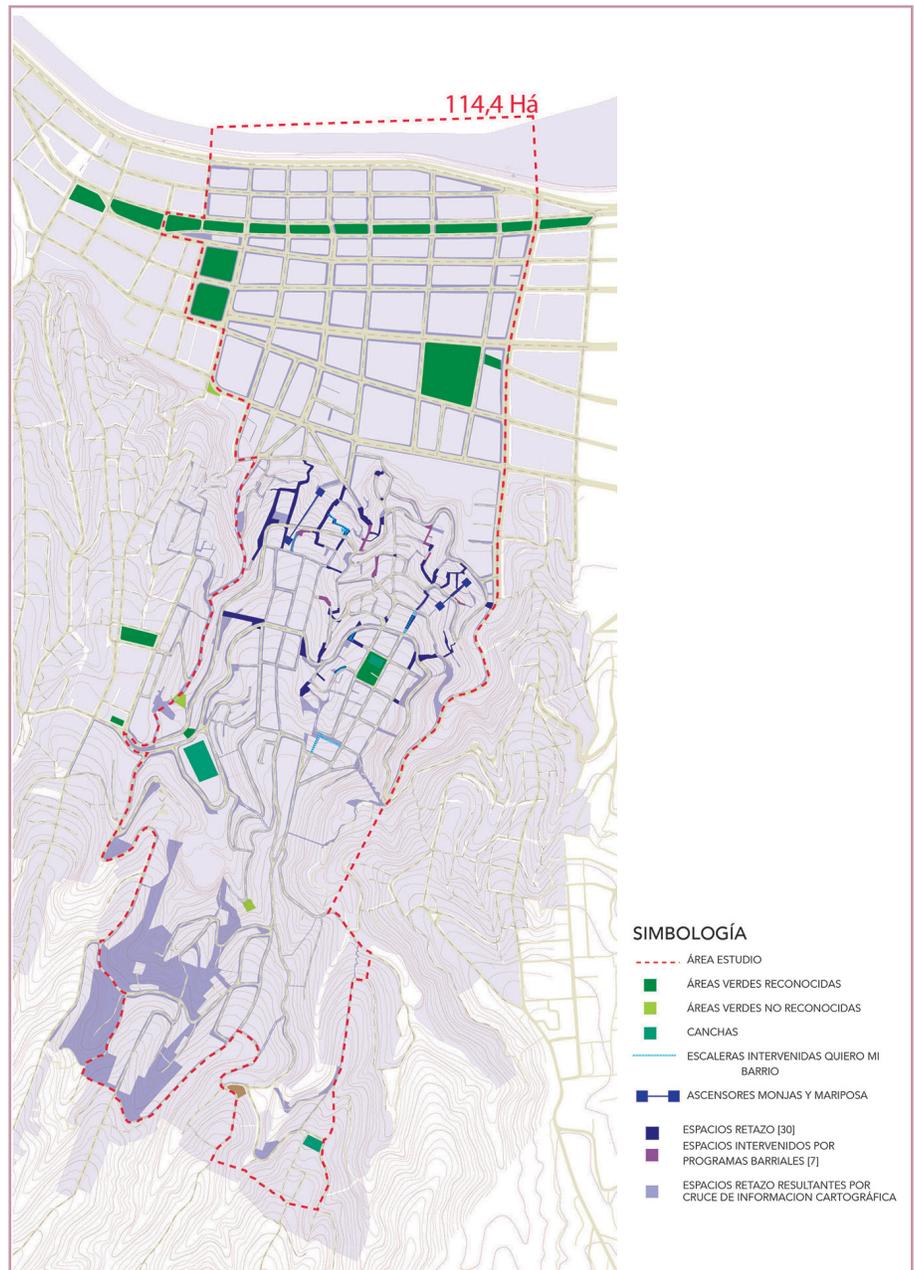


Figura 5. Cartografía 2016: Evidencias de una carencia de espacios públicos en la parte alta de los Cerros Monjas y Mariposas, Valparaíso, 2016 (fuente: Elaboración propia a partir de cartografía digitalizada).

CATASTRO Y OBSERVACIÓN *IN SITU* DE RECREACIÓN Y OCIO EN LOS CERROS DE VALPARAÍSO: Espacios marginados, espacios vividos.

Ante la carencia de espacios públicos formalizados, se registró en qué lugares acontece la recreación y ocio en la parte alta de la ciudad, analizando y catastrando los cerros Monjas y Mariposas⁴. Esto permitió formular una segunda constatación: existe un bajo número de espacios públicos formales para tales prácticas y las áreas verdes son casi inexistentes. Sin embargo, existe un heterogéneo uso social de espacios disponibles o “ganados” dentro de la trama urbana (imagen 4); lugares generados en ‘retazos’, producto de una apropiación urbana en suelos de propiedad difusa tanto pública como privada; lugares leves que mezclan función con la flexibilidad en sus usos (figura 5).

EL RETAZO URBANO EN VALPARAÍSO: Márgenes verticales de apropiación y territorio a la espera.

El crecimiento progresivo de Valparaíso que acontece en los cerros de la ciudad, donde habita más del 95% de la población porteña, se ha desarrollado producto de la lectura vernácula sobre un territorio ramificado entre intersticios y fondos de quebrada (Kapstein 2009). Este modo progresivo ha generado la multiplicidad de zonas y escalas urbanas entre cerros en donde se hace difícil

consolidar nuevos espacios urbanos. Se constituye así una periferia efímera (Puentes 2013), en continua transformación, que mezcla paisaje rural, natural y accesibilidad urbana en la compleja morfología de las zonas estudiadas.

Ante esta imagen de ciudad entre cerros (Lynch 2010), la pregunta por el futuro del espacio público de recreación y ocio de las periferias parece requerir la observación del territorio domesticado y habilitado entre espacios, lugares vividos aún invisibilizados por los instrumentos de planificación.

La apropiación y los elementos urbanos de Valparaíso.

El concepto de apropiación es definido por la psicología ambiental y social bajo parámetros de la ciudad contemporánea que nos interesa destacar. Primero, los vínculos entre las personas y los espacios, que comprenden el acto de apropiación como una construcción social de lugares, de donde destacan el espacio simbólico, la identidad y el apego al lugar como principales conceptos, independientemente de su propiedad legal (Pol y Vidal 2005). Esta acción individual o colectiva, mirada sobre el espacio público, la entendemos como un espacio con huellas; marcados, conocidos y nombrados solo por los habitantes que practican el espacio; una característica plena en Valparaíso. Una incertidumbre entre apropiación y propiedad del suelo que en Valparaíso ha generado la producción de espacios informales, refleja la posibilidad de hacer espacios públicos a pequeña escala y el uso propicio de los elementos urbanos como un muro de contención o escaleras públicas, verdaderas edificaciones en vertical (imagen 5). Estamos ante una ocupación propicia que se puede nombrar como la nueva tradición de generación de espacios públicos en Valparaíso, que requiere necesariamente de una consolidación material y ambiental.



Imagen 4. Espacios de recreación y ocio-urbano informales y en mal estado en los cerros de Valparaíso (fuente: Google Street, Google Earth 2016 ©).



Imagen 5. Croquis de los cerros de Valparaíso (fuente: Elaboración propia 2015).

⁴ Se escogen estos cerros por ser prioritarios para el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) Valparaíso. Entre los años 2013-2016 se ejecuta el Programa “Quiero Mi Barrio”, construyéndose nuevos espacios públicos para ambos cerros, los que están registrados en la cartografía de la figura 5 de este artículo: “Cartografía 2016: Evidencias de una carencia de espacios públicos en la parte alta de los Cerro monjas y Mariposas”.

CONCLUSIONES: El retazo urbano como elemento de renovación del espacio público en la trama vertical de Valparaíso.

Actualmente, la comuna de Valparaíso cuenta con sólo 1,6m² de áreas verdes por habitante, muy por debajo de los 9m² recomendados por la Organización Mundial de la Salud, cifras que difieren con su paisaje constituido por una gran superficie marginada entre bosques productivos hacia el camino La Pólvora, fondos de quebrada y sitios de difusa propiedad entre la trama de la ciudad, denominadas 'áreas cafés', que representan aproximadamente 85 ha de la superficie urbana de la comuna. Entre estas áreas café, hemos observado el retazo urbano como un potencial

elemento de uso público, por su condición de interiores al aire libre, emplazados entre la verticalidad topográfica y edificada de Valparaíso (figuras 6 y 7). Son un elemento de conectividad entre espacios aislados y de usos flexibles para cada entorno. Los 'retazos urbanos' son 'espacios entre espacios', como las canchas de tierra en los fondos de quebrada, espacios vacíos donde se practica el fútbol o se celebran 'ramadas'. Son espacios que se inundan en inviernos lluviosos, patios y jardines informales entre escaleras y laderas, *playground* (patio de juegos) informales como también basurales urbanos. Se trata de múltiples lugares donde el ocio-urbano cobra presencia junto a otras funciones propias de la ciudad y entornos sociales cotidianos

que deben cobrar una adecuada lectura para su consolidación. En relación a estas tramas entre objetos, que Montaner (2008) afirma como elementos esenciales de la concepción de la arquitectura moderna, basado en pensar los sistemas de relación entre objetos, sería más importante modelar el espacio exterior de relación entre los edificios, que configurar espacios interiores modernos o proyectar los mismos objetos abstractos. El fundamento de diseño se basa en crear estructuras urbanas abiertas, capaces de crecer e integrar la naturaleza (Montaner 2008). Estamos entonces frente a una labor que queda pendiente para el crecimiento de Valparaíso y el resto de las ciudades de Chile. ▲▲▲

REFERENCIAS

- Álvarez, L., 2001. "Origen de los espacios públicos en Valparaíso." *Revista de Urbanismo*, 4, s/p.
- Baros, M., 2010. "Los desplazamientos del ocio." *ARQ*, 74, 36-39.
- Baudrillard, J., 2009. *La Sociedad De Consumo: Su Mito, sus estructuras*. Madrid: Editorial Siglo XXI.
- Berger, A., 2006. *Drosscape: Wasting Land in urban America*. Nueva York: Princeton Architectural Press.
- De Certeau, M., 2000. *La invención de lo cotidiano I: Artes de hacer*. México, D.F.: Editorial Universidad Iberoamericana.
- De Grazia, S., 1963. "Tres conceptos antiguos en el mundo moderno: El Trabajo, El Tiempo, el Ocio." *Revista de estudios políticos*, 131, 5-20.
- Dumazedier, J., 1968. *Hacia una civilización del ocio*. Barcelona: Editorial Estela.
- Elizalde, R., 2010. "Resignificación del ocio: aportes para un aprendizaje transformacional." *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 9, (25): 437-460.
- Gehl, J., 2006. *La Humanización del Espacio Público*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Hénaff, M., 2014. *La ciudad que viene*. Santiago de Chile: Editorial Lom.
- Hernández, J., 2015. "La Gobernanza de Las Ciudades Intermedias: Los Casos de Copiapó, Talca y Punta Arenas." En Maturana, F. y Rojas, A. (Eds.), *Ciudades Intermedias en Chile, Territorios Olvidados*. Santiago de Chile: RIL Editores, 203-28.
- Ilustre Municipalidad de Valparaíso, 2004. *Modificación Plan Regulador Comunal de Valparaíso* "Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica, Cerros Del Anfiteatro, Plan Borde Mar y Acantilados".
- Jolly, D., 2015. *La Observación: El urbanismo desde el acto de habitar*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Jolly, D., 2010. "El ocio cotidiano." *ARQ*, 74, 34-35.
- Joseph, I., 2002. *El transeúnte y el espacio urbano*. Barcelona: Gedisa.
- Kapstein, G., 2009. "Ciudad anfiteatro." *ARQ*, 73, 23-27.
- Koolhaas, R., 2006. *Ciudad Genérica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R., 2008. *Espacio Basura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lefebvre, H., 2013. *La producción del espacio*. Madrid: Editorial Capitán Swing.
- Lynch, K., 2011. *La Imagen de la Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Márquez, J., 1987. "Cartografías comparadas: País, ciudad, plaza." *Revista CA*, 50, 52-59.
- Mercado, A., 2017. *Los retazos urbanos de Valparaíso: potenciales espacios públicos para el ocio* (Tesis para optar al grado de Magister en Arquitectura y Diseño, Mención Ciudad y Territorio, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile).
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), 2014. *Hacia Una Nueva Política Urbana Para Chile: Vol.4, Política Nacional de Desarrollo Urbano*. Disponible en: <http://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/L4-Politica-Nacional-Urbana.pdf>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2009. *Espacios Públicos: Recomendaciones para la gestión de Proyectos - División de Desarrollo Urbano*. Santiago de Chile: MINVU.
- Montaner, J., 2008. *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Poi, E. y Vidal, T., 2005. "La apropiación del espacio: Una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares." *Anuario de Psicología*, Diciembre, 281-297.
- Puentes, M., 2013. *La Observación arquitectónica de Valparaíso: Su periferia efímera*. Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Solá-Morales, I., 2009. "Terrain Vague." En Ábalos, I. (Ed.), *Naturaleza y Artificio El ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Veblen, T., 2008. *Teoría de la clase ociosa*. España: Editorial Alianza.



Figura 6. Esquema de los retazos urbanos en la morfología de los cerros de Valparaíso (fuente: Elaboración propia 2015).



Figura 7. Fotografías de retazos urbanos en los cerros Monjas y Mariposas de Valparaíso (fuente: Elaboración propia 2015; 2013).

- ▲ **Palabras clave/** Vivienda, preservación, ciudad, sociedad.
- ▲ **Keywords/** Housing, conservation, city, society.
- ▲ **Recepción/** 9 mayo 2017
- ▲ **Aceptación/** 10 noviembre 2017

El enfoque diluido: Salvaguardar el patrimonio doméstico de Necochea-Quequén desde el binomio bien-usuario¹

The diluted approach: Safeguarding Necochea-Quequén's domestic heritage based on the binomial property-user¹

Lorena Sánchez

Arquitecta, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
 Doctora en Arquitectura, Universidad de Mendoza, Argentina.
 Magister en Intervención del Patrimonio Arquitectónico y Urbano, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
 Investigadora adjunta, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.
 Docente e investigadora, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
 lorenasanchezarq@yahoo.com.ar

RESUMEN/ Salvaguardar el patrimonio doméstico de las ciudades intermedias latinoamericanas constituye un reto inconcluso. En este reto, la comprensión de las relaciones entre los bienes y sus usuarios suele reconocerse como clave sustancial para encontrar respuestas. Sin embargo, este enfoque se diluye, a menudo, en las investigaciones y las consecuentes directrices proteccionistas. Por ello, en el presente artículo se aborda este camino dentro de un territorio específico y un marco proteccionista local, mediante el análisis de la concientización usuaria de los bienes doméstico-patrimoniales de Necochea-Quequén. Desde variables histórico-arquitectónicas y sociales, se aborda esta aglomeración intermedia que ostenta múltiples complejidades dentro de la provincia de Buenos Aires, Argentina. **ABSTRACT/** To safeguard the domestic heritage of middle-sized Latin American cities constitutes a pending challenge. In this difficult task, to understand the relationship between properties and their users is critical in order to come up with answers. However, such an approach sometimes ends up washed away by many researches and ensuing protectionist guidelines. For this reason, this article addresses this approach within a specific territory and a local protectionist framework by means of an analysis of user awareness of domestic-heritage properties in Necochea-Quequén. This intermediate agglomeration that features multiple complexities within the Province of Buenos Aires, Argentina, is approached from historical-architectural and social variables.

INTRODUCCIÓN. Salvaguardar el patrimonio doméstico constituido por las viviendas significativas de cada ciudad, constituye un reto inconcluso. Este desafío resulta relevante en las urbes latinoamericanas, en las cuales se acrecientan los conflictos preservacionistas debido a sus dinámicas socioeconómicas y, en paralelo, se vislumbran oportunidades en los intersticios de los vacíos patrimoniales que suelen manifestar. En esta dualidad, importan no solo las caracterizaciones cuantitativas que definen a las ciudades intermedias dentro de un rango menor al millón de habitantes, sino que son sustanciales los análisis cualitativos que

permiten interpretarlas mediante los itinerarios vitales, las identidades y los imaginarios de los ciudadanos (Hábitat III 2015; Gravano, Silva y Boggi 2016). En estas ciudades existen diferentes tipos de viviendas típicas que testimonian los procesos sociohistóricos y, por ende, ameritan su protección (Waisman 1992). Si bien sus cuantías son contundentes, las dificultades para ampararlas son numerosas. Su carácter privado, las economías débiles, la envergadura de los parques construidos, las presiones inmobiliarias, las normativas proteccionistas no aplicadas e incluso inexistentes y las discontinuidades en las prácticas, son solo algunos de los

problemas posibles. Diversas experiencias desarrolladas para preservar este legado, afirman que es posible obtener respuestas mediante un enfoque centrado en las relaciones entre los habitantes y sus viviendas. Esta mirada comprende que los usuarios, propietarios o inquilinos, son los que poseen la principal autoridad práctica para consumir transformaciones y permanencias. Por ello, propone que al entender las dinámicas sociomateriales, resulta factible emprender estrategias progresivas que activen retroalimentaciones preservacionistas a largo plazo (Carrión Mena 2000; Delgadillo 2011; Gutiérrez 2003).

¹ El presente artículo se inscribe en el proyecto "La construcción del territorio y el desarrollo de la ciudad intermedia moderna. Vivienda, sociedad e historia", aprobado y financiado por la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

¹ This article is part of the project titled "The Construction of the Territory and the Development of a Modern Middle-Sized City. Housing, Society and History", approved and funded by Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

En este sentido, y desde una perspectiva internacional, es necesario mencionar las señeras tareas realizadas en Bolonia en 1969, ya que por primera vez se vinculó la defensa de un centro histórico con las aspiraciones de los sectores populares en relación a sus hogares. Desde entonces, las experiencias europeas han avanzado, como lo obrado a partir de 1990 para el tratamiento de los bienes tradicionales mediterráneos. Estos aprendizajes, a su vez, han constituido referentes para la ideación de propuestas adecuadas al ámbito latinoamericano, como las prácticas perfeccionadas desde 1980 en Brasil y en Argentina, sumadas a las de Bolivia, México y Ecuador, entre otros países. Dentro de estas experiencias, resulta relevante poner el foco en una de sus claves comunes: la concientización patrimonial. La concepción de la concientización posee sus más destacadas raíces en las intersecciones de la filosofía, la educación, la sociología y la psicología. Desde las visiones de Freire (1975) hasta las de Sennet (2009 y 2012) y Bauman (2013), la concientización se asocia a la transformación de las estructuras, la amalgama entre la teoría y la práctica, la retroalimentación hacia la acción desde el sentimiento, el pensamiento y la voluntad

como partes integrantes de un mismo proceso. En la apropiación patrimonial de esta noción, escasamente trabajada y cuyas alusiones específicas se revistan desde 1990 en el ámbito argentino, se comprende que la conciencia implica la aceptación emocional -sentir- y racional -pensar- de los valores heredados, mientras que la concientización avanza sobre acciones concretas -hacer- para alcanzar la preservación (Orueta 1990; Zingoni 2003).

Si bien es cada vez más frecuente encontrar rasgos analíticos asociados a este enfoque, suele ocurrir que se diluyen en la mayor parte de las investigaciones y las consecuentes directrices preservacionistas, en especial las originadas desde las esferas estatales. En Argentina, a modo de ejemplo, esta problemática acontece en casi la totalidad de las ciudades intermedias de la provincia de Buenos Aires, al sur del río Salado. En estas urbes, no solo se evidencia un escaso accionar para proteger áreas patrimoniales, las que permitirían el resguardo de este legado contextual, sino que las definiciones de salvaguarda pocas veces se asientan en indagaciones sobre el binomio bien-usuario (Sánchez 2014). Es habitual verificar que si se considera

a los usuarios, el acercamiento se basa, principalmente, en datos cuantitativos, mientras que en los casos en los que se gestionan formas participativas, los aportes recogidos suelen disiparse dentro de planes y normativas.

Por ello, en este artículo se aborda el análisis de la concientización usuaria residencial-patrimonial, desde variables histórico-arquitectónicas y sociales en Necochea-Quequén. Esta aglomeración intermedia bonaerense, que ostenta fragmentos mediterráneos y costeros en debate, resulta relevante para explorar el enfoque planteado.

NECOCHEA-QUEQUÉN Y SUS BIENES DOMÉSTICOS.

Necochea-Quequén se compone por dos núcleos separados por el río Quequén, unidos económica y políticamente mediante un decreto de 1979. Ese año Quequén fue deslindada del Partido² de Lobería y anexada al Partido de Necochea y su ciudad cabecera, debido, entre otros factores, a la necesidad de movilizar la producción ganadera del sector a través de su puerto. Con conflictos desde entonces, constituye una aglomeración policéntrica y multifuncional sobre el frente marítimo atlántico (figura 1 e imagen 1). Así,

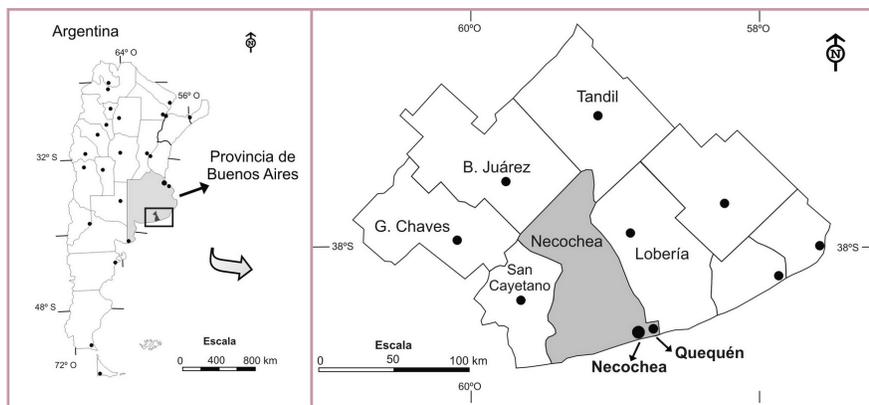


Figura 1. Ubicación de Necochea-Quequén (fuente: Elaboración propia).



Imagen 1. Vista aérea de Necochea-Quequén (fuente: Google Earth 2016).

² Los Partidos bonaerenses constituyen subdivisiones administrativa-territoriales que poseen ciudades cabeceras o principales.

Necochea-Quequén condensa tres polos de actividades, poblaciones y paisajes urbanos diferenciados: el centro histórico y la villa balnearia necochense, junto con el enclave portuario-industrial quequense. Al igual que otras ciudades al sur del río Salado de la provincia de Buenos Aires, ambos núcleos son fundados en el siglo XIX, y la primera mitad del siglo XX resulta esencial en sus desarrollos. Quequén nace en el Partido de Lobería y se funda en 1854. Necochea, cabecera del Partido homónimo, se funda posteriormente en 1881. Las actividades balnearias germinaron en ambos núcleos a fines del siglo XIX y prosperaron con diferente ímpetu durante el siglo XX. El sector quequense, si bien fue precursor en el impulso balneario, gradualmente se particularizó por su sesgo productivo portuario-industrial. En este sentido, fue primordial su puerto de ultramar, que comenzó a operar en 1922. Necochea, en cambio, progresivamente se inclinó por las actividades balnearias, en estrecha relación con lo acontecido en la cercana ciudad de Mar del Plata y su temprana caracterización como ícono vacacional de las élites de Buenos Aires. Así, el sector necochense afrontó gran parte de su identidad mediante el ocio estival, originariamente deslindado de su centro fundacional (FAUD-UNMdP 1997; Merlotto, Piccolo y Bértola 2012; Municipalidad 2006 y 2008). Las diferentes actividades socioeconómicas forjaron trazas y tejidos que definieron disímiles paisajes residenciales, en especial en el fragmento necochense. En su centro histórico sobrevivieron casas 'chorizo' (en adelante 'casas') originadas en los albores de su planificación urbana, mientras que en su villa balnearia se destacaron los chalets, particularmente los 'estilo Mar del Plata', surgidos sobre mediados del siglo XX (en adelante 'chalets') (figura 2). Las casas prosperaron en Argentina sobre fines del siglo XIX y principios del XX. Se multiplicaron como respuesta a las necesidades habitacionales asociadas al crecimiento poblacional inmigratorio, primordialmente español e italiano. Su diseño ofreció a las entonces familias extendidas, una opción para alcanzar la vivienda propia en los pequeños lotes urbanos. Necochea no fue la excepción, y múltiples casas todavía distinguen el paisaje de su centro pampeano mediante

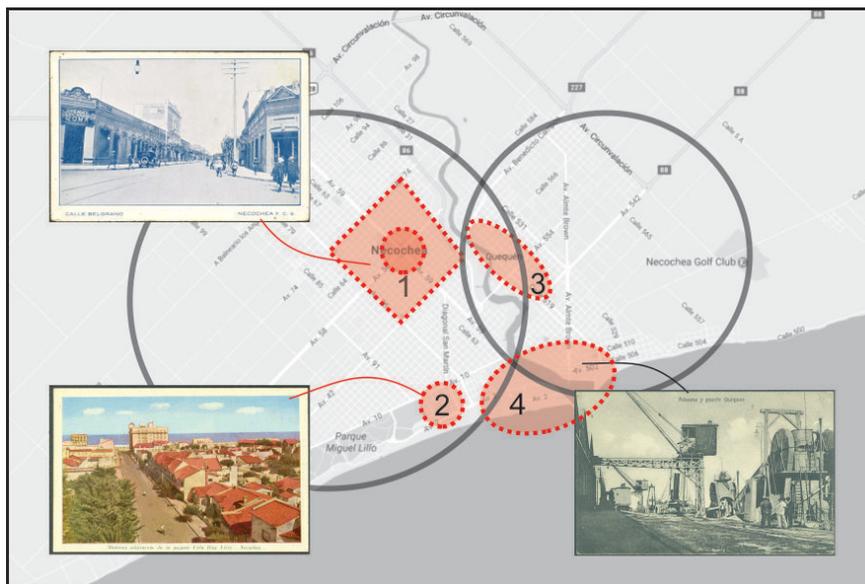


Figura 2. Núcleos primigenios de crecimiento: 1) y 2) centro fundacional y villa balnearia necochense, 3) iniciación quequense y 4) puerto (fuente: Elaboración propia sobre base planimétrica de Google y postales de colección privada).

las fachadas planas apoyadas sobre las líneas municipales (aunque existen del tipo retiradas). Generalmente de un piso y entre medianeras, su planta constituyó el sello tipológico mediante la disposición de tres ejes alineados, formados por habitaciones continuas, galerías y patios con diferentes jerarquías. Asimismo, el diseño de cuartos 'corridos' originó su popular nombre 'chorizo', en alusión a la ristra de embutidos consumidos en el país (figura 3). Los chalets se originaron en la ciudad homónima. Allí surgieron, a principios del siglo XX, primitivas villas y chalets monumentales, inscriptos en las corrientes pintoresquistas europeas, pertenecientes a los grupos de élite de Buenos Aires. Los pequeños chalets, en cambio, prosperaron entre 1930 y 1950 como traducciones simbólicas y materiales de esos primeros exponentes, en respuesta a las necesidades de nuevos sectores sociales medios y un renovado espectro turístico. En Necochea, estos chalets se re-tradujeron como emblemas del veraneo. Construidos entre medianeras y con perímetro o semiperímetro libre, aún caracterizan su paisaje costero a través de las fachadas quebradas, retiradas de las líneas municipales mediante pequeños jardines, trabajadas con determinados materiales y técnicas (como el revestimiento de piedra

'Mar del Plata' que contribuyó con su nombre popular) (figura 4).

En cuanto al marco de preservación de esta herencia doméstica por parte de las entidades municipales, Necochea-Quequén posee ordenanzas que amparan principalmente bienes puntuales, con recientes desarrollos que aspiran a considerar los entornos urbanos. Sin oficinas específicas municipales que hayan perdurado, la Asociación Patrimonio Necochea, no gubernamental, es la que ha dinamizado las principales propuestas preservacionistas (Méndez 2004). Esta situación, sumada a la realidad territorialmente atomizada entre el desarrollo de la población estable y la estacional-estival, añade múltiples dificultades para proteger los bienes residenciales.

ABORDAJE. El abordaje de las variables histórico-arquitectónicas y sociales requirió de estrategias microanalíticas originales. Se trabajó desde una concepción de la investigación principalmente cualitativa, mediante el cruce de relevamientos *in situ* con el análisis de planimetrías, bibliografía y fotografías, la realización de entrevistas abiertas a informantes clave y de encuestas semiestructuradas de opinión. Dentro del fragmento necochense seleccionado según el análisis histórico

urbano y arquitectónico realizado, se relevaron 97 manzanas, 77 en el centro histórico y 20 en la Villa Balnearia, donde se identificaron 176 casas y 144 chalets. De esa totalidad de inmuebles, en el centro histórico se verificó la prevalencia de casas (175) en relación con la supervivencia de chalets (68). En forma inversa, en la Villa Balnearia se verificó la superioridad de chalets (76) en relación con la presencia de casas (1). De esta forma, se privilegió el análisis de las casas en el centro fundacional y de los chalets en la Villa Balnearia. De acuerdo con criterios cuali-cuantitativos relacionados con la cantidad y el estado de las viviendas por manzana, se seleccionaron tres microsectores para su análisis en profundidad: dos en el área central, con una totalidad de 12 manzanas y 56 casas, y uno en el fragmento balneario, formado por 3 manzanas y 35 chalets (figuras 5 y 6).

En estos microsectores se trabajaron las relaciones sociomateriales desde la interpretación de las fuentes mencionadas y, en particular, a través de la indagación del estado de concientización de los usuarios mediante la triada presentada en la introducción. Paralelo se realizó una encuesta semiestructurada de opinión, domiciliaria, organizada en tres grupos de preguntas asociadas a los tres ejes de la concientización patrimonial: sentir, pensar y hacer.

En relación con el sentir, se exploró el estado de apropiación del hábitat-habitar (se examinó la antigüedad de permanencia en cada sector, el gusto por vivir allí, la antigüedad de permanencia en la vivienda, sus modos de obtención y el gusto por vivir en cada tipo). Sobre el pensar, se estudió el estado de conocimiento patrimonial de las viviendas (se preguntó por la identificación de su lugar más significativo, la consideración patrimonial, el reconocimiento de sus valores -históricos, arquitectónicos, urbanos u otros- y el interés por su preservación). En relación con el hacer, se examinó la disposición para actuar en la preservación residencial (se examinó el conocimiento de las posibles ayudas municipales, la ejecución de refacciones/reformas, el interés por participar en actividades preservacionistas -con un espectro de posibilidades para las respuestas afirmativas, como reuniones con usuarios, charlas con especialistas,

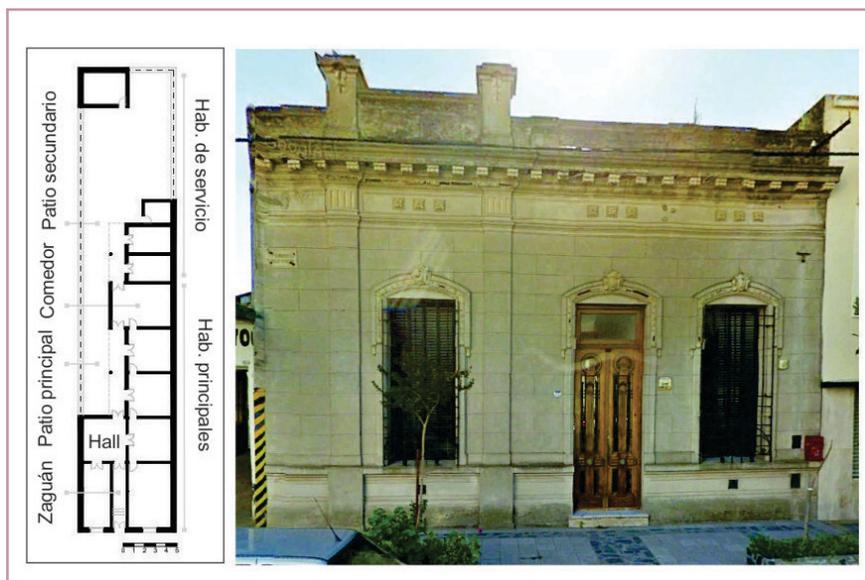


Figura 3. Casas: planta típica y caso necochense (fuente: Composición sobre base planimétrica de Google y postales de colección privada).

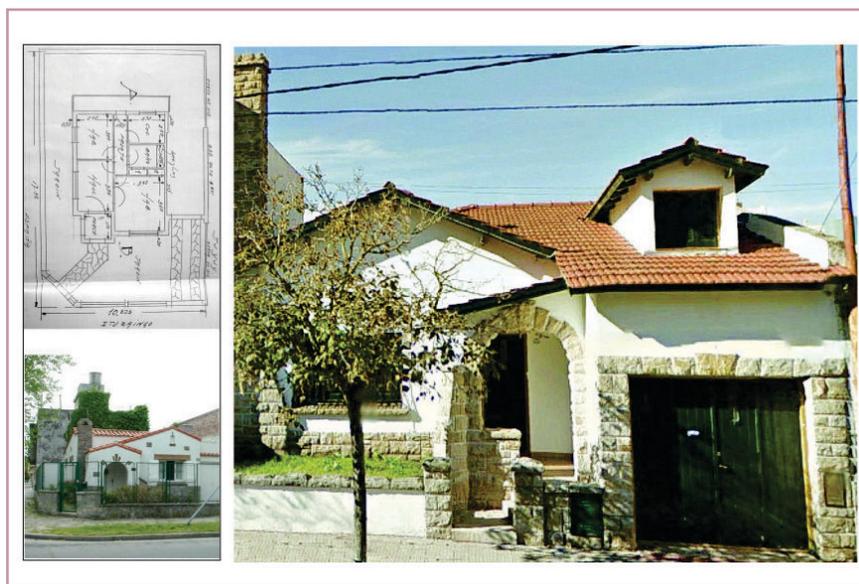


Figura 4. Chalets: planta/fotografía caso marplatense y fotografía caso necochense (fuente: Composición y fotografía de la autora).

concursos y juegos temáticos- y las preferencias por diferentes medios para recibir e intercambiar información temática -boletines/revistas, diarios, medios digitales u otros-. Finalmente, se diagramaron y cruzaron los datos obtenidos mediante matrices síntesis.

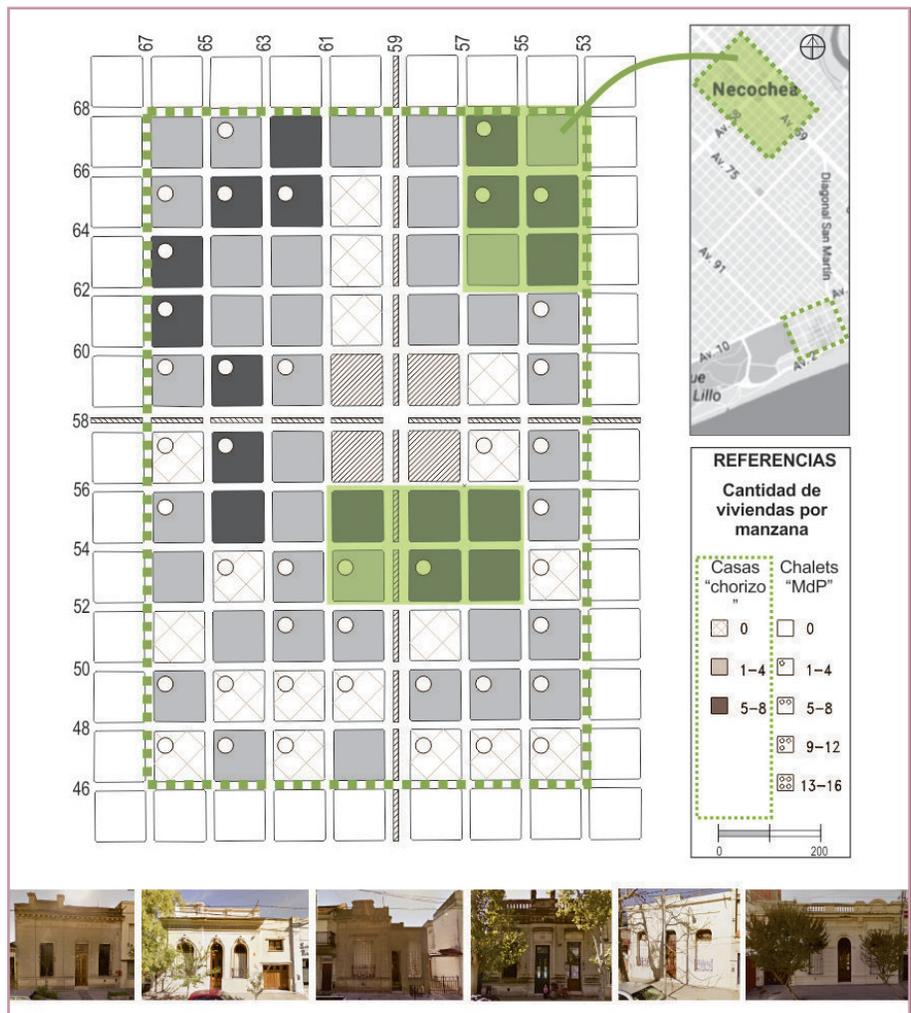


Figura 5. Casas: relevamiento y selección de casos de interés dentro del centro histórico (fuente: Composición y fotografía de la autora).



Figura 6. Chalets: relevamiento y selección de casos de interés dentro de la villa balnearia (fuente: Composición y fotografías de la autora).

RESULTADOS. En forma sintética, los resultados exhibieron una mediana antigüedad de permanencia en ambos sectores, con 30 años o más de asiento. En el sector costero, en paralelo, se destacó una permanencia de 10 años o menos de antigüedad. El gusto por vivir en cada fragmento fue positivo en casi su totalidad, principalmente argumentado mediante sus características geográfico-funcionales (gusto por playa-mar y por centro cívico-comercial-recreativo). Con respecto a la antigüedad de permanencia en las viviendas, si bien los resultados se asemejaron a la permanencia en el sector, se evidenció un recambio habitacional significativo ya que en ambos casos se destacaron las estadías de 10 años o menos de antigüedad. Así, se manifestó una dinámica de movi- lidades residenciales mayoritaria dentro de cada sector, con mayores persistencias dentro de las mismas viviendas en el fragmento mediterráneo. En cuanto a los modos de obtención de la vivienda, se destacó una mayoría de compras de casas, cercanas a las herencias, mientras que las herencias dominaron las tenencias de los chalets. Los alquileres, minoritarios, fueron mayores en el fragmento costero. De esta forma, se expresó un recambio residencial principalmente generacional de tipo familiar en ambos sectores. Con respecto al gusto por vivir en la vivienda y en estrecha relación con el ítem anterior, en los dos casos casi la totalidad de los usuarios declaró un afecto vivencial y enunció en forma positiva la amplitud de los cuartos y la ubicación urbana. En especial, insistieron en el apego ligado a las casas y en el disfrute del jardín asociado a los chalets. Desde el pensar, la identificación del lugar más significativo de la vivienda coincidió en ambos fragmentos: el estar/living. En las casas, en segunda instancia, fueron relevantes las elecciones del comedor y la cocina. Los usuarios de los chalets argumentaron razones relacionadas con el

ocio doméstico y la recepción de visitas, algo usual en este tipo de viviendas costeras. En el caso de las casas, se esgrimieron razones ligadas a la cercanía con los patios y su luminosidad, mientras que el comedor y la cocina se eligieron por ser espacios de reunión familiar. Es notorio que no se subrayaron aquellos sitios que distinguen a las viviendas, como los patios de las casas o los frentes de los chalets. En ambos fragmentos, asimismo, fue mayoritaria la consideración patrimonial de las viviendas. Las principales explicaciones coincidieron en aspectos relacionados con la antigüedad. En el caso de los chalets, se sumaron descripciones basadas en la identidad y tradición de la villa balnearia e incluso se mencionó como cuantía su similitud con los chalets marplatenses. En las casas, las argumentaciones agregaron a la tipicidad como aspecto estimable. En contraposición, es interesante mencionar que la minoría que no las consideró valiosas, alegó que su carácter típico les 'quitaba' identidad. En cuanto al reconocimiento de los valores de las viviendas, en los dos casos se precisaron en similar medida las cualidades históricas, arquitectónicas y urbanas. Las jerarquías fueron levemente diferentes, mientras que para las casas predominaron los valores históricos seguidos de menciones afectivas, para los chalets se acentuaron los aspectos afectivos seguidos por cuantías arquitectónicas y urbanas. Así, los modos de obtención de las viviendas anteriormente enunciados, se manifestaron especialmente en esta expresión afectiva. El interés por la preservación de las viviendas fue mayoritario. En especial, los usuarios de las casas declararon su interés por salvaguardar la antigüedad y la calidad arquitectónica, mientras que los usuarios de los chalets mostraron interés por resguardar el 'panorama' villa-barrio. Finalmente desde el hacer, se reveló un casi total desconocimiento de las ayudas

municipales existentes. Con respecto a la realización de reformas en las viviendas, prácticamente la totalidad de los usuarios declararon haberlas realizado en mayor o menor medida. En paralelo, agregaron que eran necesarias nuevas intervenciones. Las más radicales operaron en el legado más antiguo, las casas, con preeminencia de modificaciones interiores (creaciones, divisiones y uniones de cuartos, bajadas de cielorrasos, techados de patios), modificaciones de cubiertas y renovaciones de baños/cocinas en segundo orden. En algunos casos, se especificó la eliminación de aljibes y palmeras originarias. En los chalets, las principales reformas se explicaron asociadas a las instalaciones y a la creación de nuevas habitaciones, seguidas por la renovación de baños. La disposición para participar en actividades preservacionistas fue disímil en ambos fragmentos. La mayoría de los usuarios de las casas no se manifestó dispuesta, mientras que la mayoría de los usuarios de los chalets sí lo hizo. Dentro de las actividades preferidas se coincidió en la elección de charlas con especialistas y reuniones con usuarios. En cuanto a la mayoría de desinteresados dentro del fragmento mediterráneo, la apatía y la falta de tiempo fueron las argumentaciones más utilizadas. Al indagar sobre los diferentes medios para recibir e intercambiar información patrimonial, casi la totalidad de los usuarios se mostró atraída por los medios digitales-web. Aun así, a una segunda mayoría de usuarios de chalets no le interesó intercambiar información patrimonial en ningún formato/medio. En cuanto a los usuarios de las casas, el segundo lugar de preferencia fue ocupado por los diarios locales. Es interesante indicar que en ambos casos, aunque minoritariamente, se agregó un medio que no se había incluido: el correo postal. Los boletines y las revistas fueron los menos seleccionados.

Concentrar el enfoque.

Necochea-Quequén constituye una aglomeración compleja originada por una unión decretada que presenta tensiones hasta la actualidad. En el sector necochense explorado, sus casas dentro del centro histórico y sus chalets dentro de la villa balnearia, han pervivido en un frágil marco proteccionista.

Al analizar el grado de concientización usuaria residencial-patrimonial, fue posible reconocer: a) un sentir maduro por ambos fragmentos territoriales y sus viviendas características; b) un pensar en proceso donde se registran algunos de los atributos de cada tipología; y c) un hacer inmaduro en ambos sectores, particularmente notorio en el fragmento mediterráneo. En síntesis, se registra una óptima apropiación

de ambos sectores y sus principales tipos de vivienda, un débil conocimiento de las cualidades patrimoniales, y una conflictiva acción y disposición usuaria para preservar los bienes.

Por ello, y con foco en el detalle de los resultados alcanzados, es urgente fortalecer el pensar y el hacer para avanzar en la conciencia patrimonial y alcanzar el ciclo de la concientización. Las debilidades expuestas en el hacer se encadenan a los trances entre los eslabones referidos al sentir y, en especial, al pensar. Las ayudas que se conciben podrán ser implementadas mediante la generación de nuevas áreas municipales, a través de la entidad patrimonialista no gubernamental vigente o bien, desde otras iniciativas sociales, grupales o individuales.

Reflexionar sobre la preservación del patrimonio doméstico desde una perspectiva en la que se amalgama el sentir-pensar-hacer usuario y cada marco proteccionista local, en un territorio específico como el necochense, acercó respuestas acerca de las necesidades y las posibilidades para direccionar lineamientos hacia un resguardo activo. Este camino poco transitado dentro de las urgencias latinoamericanas, proporciona un enfoque concreto factible de ser apropiado por otras realidades sociomateriales en ciudades de complejas dinámicas de cambio, y así, viabiliza nuevos horizontes para encontrar renovadas soluciones al reto de la salvaguarda doméstica. ▲▲▲

REFERENCIAS

Bauman, Z., 2013. *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Carrión, F. (Ed.), 2000. *Desarrollo cultural y gestión en Centros Históricos*. Quito: FLACSO Ecuador.

Delgadillo, V., 2011. *Patrimonio histórico y tugurios: las políticas habitacionales y de recuperación de los centros históricos de Buenos Aires, ciudad de México y Quito*. México: UACM.

FAUD-UNMdP, 1997. *Habitar Necochea-Quequén*. Mar del Plata: Programa Arraigo-FAUD-UNMdP.

Freire, P., 1975. *Acción cultural para la libertad*. Buenos Aires: La Aurora.

Gravano, A., Silva, A. y Boggi, S. (Eds.), 2016. *Ciudades vividas. Sistemas e imaginarios de las ciudades medias bonaerenses*. Buenos Aires: Café de las Ciudades.

Gutiérrez, R., 2003. "Transferencias, creatividad y rutina en los centros históricos de Iberoamérica." En

Novacovsky, A. y Viñuales, G. (Eds.), *Textos de cátedra. Maestría GIPAU* (Vol. 2).

Mar del Plata: FAUD- UNMdP, 33-50.

Hábitat III, 2015. *Ciudades intermedias: crecimiento y renovación urbana*. Cuenca: ONU-Hábitat.

Méndez, M., 2004. *Los caminos del Patrimonio Arquitectónico-Urbano* (Tesis para optar al grado de Magister, Maestría GIPAU-UNMdP).

Merlotto, A., Piccolo, M. y Bértola, G., 2012. "Crecimiento urbano y cambios del uso/cobertura del suelo en las ciudades de Necochea y Quequén." *Revista de Geografía Norte Grande*, 53, 159-176.

Municipalidad de Necochea, 2006-2008. *Plan Urbano Ambiental del Partido de Necochea*. Necochea: Municipalidad-BID- Ministerio de Economía.

Orueta, M., 1990. "Concientización, difusión y medios de comunicación para la defensa del patrimonio." *V Congreso Nacional de Preservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano*, 24 al 28 de Octubre, Mar del Plata, Buenos Aires.

Sánchez, L., 2014. "La concientización usuaria del patrimonio modesto. Sentir, pensar y hacer en dos ciudades intermedias argentinas: Mar del Plata y Tandil." *RevistArquis*, 6, 1-15.

Sennett, R., 2009. *El Artesano*. Barcelona: Anagrama.

Sennett, R., 2012. *Juntos*. Barcelona: Anagrama.

Waisman, M., 1992. *El patrimonio modesto*. Bogotá: Cuadernos Escala.

Zingoni, J., 2003. "Gestión del patrimonio arquitectónico y urbano." En Novacovsky, A. y Viñuales, G. (Eds.), *Textos de cátedra. Maestría GIPAU* (Vol. 2). Mar del Plata: FAUD- UNMdP, 175-203.

- ▲ **Palabras clave/** Programa Quiero Mi Barrio, Quilpué, sentido de lugar, espacio público.
- ▲ **Keywords/** Quiero mi barrio Program, Quilpué, sense of place, public space.
- ▲ **Recepción/** 13 julio 2017
- ▲ **Aceptación/** 24 octubre 2017

Uso y percepción del espacio público en dos barrios vulnerables: Un análisis comparativo de dos barrios¹

Use and Perception of Public Space in Two Vulnerable Neighborhoods: A Comparative Analysis of Two Neighborhoods¹

Rodrigo Mora

Arquitecto, Universidad de Chile, Chile.
PhD, University College London, Inglaterra.
MSc. University College London, Inglaterra.
Académico, Escuela de Arquitectura, Universidad Diego Portales, Chile.
Investigador Asociado, Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS), Chile.
rodrigo.mora@udp.cl

Margarita Greene

Arquitecto, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
PhD University College London, Inglaterra.
Magister en Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
Profesora titular, Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
Investigadora principal, Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS), Chile.
mgreenez@uc.cl

Alexis Reyes

Arquitecto, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.
areyes@asarey.cl

RESUMEN/ Con la finalidad de hacerse cargo del déficit urbano de las ciudades, en 2007 se implementó el Programa Quiero Mi Barrio (PQMB), que invirtió sumas importantes de dinero en el equipamiento físico de barrios vulnerables y en el fortalecimiento de las capacidades organizativas las comunidades residentes. Buscando entender el efecto de este programa en la forma en que el espacio público era usado y percibido por los habitantes, se seleccionaron dos conjuntos de viviendas sociales de similares características morfológicas (tamaño, ubicación, tamaño de los departamentos y tipología habitacional) y sociodemográficas, pero donde uno había sido intervenido por el PQMB y el otro no. Para ello, se aplicó una encuesta a 110 personas, para intentar entender cómo se ocupaba el espacio público y aspectos relacionados con la seguridad de los barrios. Los resultados indican que la frecuencia de uso del espacio público era mayor en el espacio intervenido por el PQMB que en el no intervenido; y que las instancias de socialización entre vecinos y amigos tenían mayor importancia en el primero que en el segundo. Se detectó, además, que pese a estas diferencias, había similitudes en la forma en que hombres y mujeres usaban y percibían el espacio público. En efecto, las mujeres ocupaban las plazas y espacios abiertos de cada conjunto, preferentemente, para acompañar a sus hijos, mientras los hombres lo hacían para pasear y hacer deporte en el barrio, y, en segundo lugar, para acompañar a sus hijos. Asimismo, las primeras se relacionaban fundamentalmente con miembros de su familia y vecinos, mientras que ellos lo hacían con amigos y, en segundo lugar, vecinos. Junto a lo anterior, se constató que las mujeres percibían el espacio público como más inseguro que los hombres. **ABSTRACT/** In order to address the urban deficit facing cities in 2007, the "I Like My Neighborhood" Program (PQMB, for its acronym in Spanish) was implemented, under which large amounts of money were invested in urban furnishing for vulnerable areas and in strengthening the organizational capacities of resident communities. In order to understand the impacts of this program on the use and perceptions of public areas by residents, two sets of social housings with similar morphological (size, location, size of apartments and housing typology) and sociodemographic features were selected, one having been intervened by the PQMB and the other as a case control. For this purpose, a survey was carried out among 110 people to understand how public areas were being used and other aspects related to the neighborhoods' security. The findings reveal that public areas were used more frequently in the space intervened by the PQMB than in the case control; and that interactions with neighbors and friends achieved greater relevance in the PQMB than in the case control. Additionally, it was found that in spite of these differences, there were similitudes in the way in which men and women used and perceived public areas. In fact, women used plazas and open spaces in each housing complex mainly to accompany their children while men used them to take walks and practice some sport, and, in second place, to accompany their children. Similarly, women mainly interacted with family members and neighbors while men did so with friends and, in second place, with neighbors. In addition, it was found that women perceived public areas as more insecure than men did.

¹ Se agradece a CEDEUS (Proyecto CONICYT/FONDAP 15110020) por haber financiado parcialmente este proyecto.

¹ This research was supported in part by CEDEUS (CONICYT/FONDAP project No. 15110020).

INTRODUCCIÓN. El abultado déficit habitacional de inicios de los 90 –estimado en casi 700.000 viviendas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)– llevó a los primeros gobiernos democráticos a construir viviendas en forma masiva, pasando de 80.000 unidades en 1990, a casi 140.000 en 1997, tasa que se ha mantenido hasta ahora.

Estos logros cuantitativos no han estado exentos de críticas. En primer lugar, la construcción de viviendas sociales en la periferia de las ciudades ha generado extensas áreas homogéneamente pobres, carentes de infraestructura y equipamiento, los llamados ‘guettos urbanos’ (Poduje 2011: 198). Se ha sostenido que el principal reto de las políticas habitacionales es dar solución a los ‘con techo’ (Rodríguez y Sugranyes 2005: 14); esto es, intervenir las periferias pobres que no hacen sino reproducir las condiciones estructurales de desigualdad imperantes (Sabatini, Cáceres y Cerda 2001). Consciente de estas limitaciones, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), lanza en 2006 el programa “Quiero Mi Barrio” (PQMB).

El presente artículo busca entender el efecto del PQMB en el uso del espacio público y la percepción de seguridad en el barrio por parte de los habitantes, así como los patrones de socialización. Esto, con la finalidad de aportar al debate chileno y latinoamericano en torno a los efectos que los programas de mejoramiento del hábitat urbano están teniendo en las comunidades, aspecto que ha sido desatendido por las investigaciones regionales. En efecto, Chile es considerado un caso ejemplar en la diversificación de instrumentos habitacionales para llegar a distintos grupos que demandan vivienda, por lo que analizar los efectos de programas de mejoramiento del espacio público puede servir para el resto de los países del subcontinente.

EL PROGRAMA QUIERO MI BARRIO.

A diferencia de los programas de vivienda históricamente implementados por el MINVU, el PQMB no buscó inicialmente construir o mejorar viviendas, sino mejorar barrios vulnerables. A partir de construir obras de infraestructura como telecentros, centros comunitarios, canchas o áreas verdes, entre otras, se buscó revertir el déficit urbano en estos sectores. Asimismo, se buscó empoderar a la comunidad, fortaleciendo sus capacidades asociativas para que los habitantes pudieran gestionar cambios futuros en sus vecindarios (MINVU 2008). La buena evaluación general del programa ha significado que haya sido continuado (aunque con algunos cambios) por gobiernos de distinto color político desde su creación.

El PQMB incorporó fuertemente la participación ciudadana, creando para ello, en cada barrio, un Consejo Vecinal de Desarrollo (CVD), donde los líderes naturales del barrio, presidentes de juntas de vecinos (cuando las había), actores relevantes y representantes del municipio debían negociar sus visiones sobre el barrio. Estas visiones decantaban en un Plan de Gestión de Obras, que priorizaba las obras físicas de mejoramiento barrial. Complementario a este plan, el CVD debía materializar un Plan de Gestión Social, cuya finalidad era supervisar el avance de las obras físicas y delinear medidas para fortalecer las capacidades organizativas de los vecinos. Inicialmente, el PQMB se propuso intervenir doscientos barrios vulnerables a lo largo de Chile, cuyo tamaño fluctuaba entre las 100 y las 3.000 viviendas, aunque en la mayoría de los casos los conjuntos no superaron las 500 viviendas. La inversión alcanzó los 1,2 millones de dólares en un lapso de entre dos a tres años, terminando las primeras intervenciones a fines del año 2009. Una vez egresados, el MINVU dejaba de supervisar los barrios, siendo los vecinos los encargados de cuidar y gestionar las obras construidas por el programa.

LA CONSTRUCCIÓN DEL BARRIO Y DEL LUGAR.

El concepto de barrio ha sido abordado por distintas tradiciones epistemológicas. Las centradas en la morfología urbana lo ven ya sea como área de la ciudad con características homogéneas capaz de generar “imagen urbana” en las personas (Lynch 1960: 16), o bien como un tejido urbano reconocible que surge de la organización de la trama, del proceso de subdivisión de las manzanas, y del sistema de agrupamiento de las edificaciones y su relación con las calles (Panerai y Mangin 2002).

Una segunda entrada a lo barrial proviene de visiones más sociológicas, que ponen el acento en las relaciones sociales que se establecen entre sus habitantes. Para Jacobs (1960), los barrios son pedazos de ciudad que albergan a personajes públicos, dueños de almacenes y líderes barriales, que implícitamente asumen el rol de resguardar el orden público de sus calles. El barrio también es visto como un espacio de negociación y disputa, en el que los distintos actores deben entrar en una pugna entre intereses muchas veces contrapuestos (Simmel 1986). Esta disputa puede ser solapada o abierta, y es construida en el tiempo en forma constante por los propios habitantes (Gravano 2003), resultando en una identidad barrial. Márquez (2013) sostiene que este último proceso implica la construcción de un ‘nosotros’, que actuaría como elemento diferenciador del barrio con el resto de la ciudad.

En esta línea, Tuan (1977) sostiene que la continua exposición y uso de un espacio en el tiempo genera en las personas un sentimiento de topofilia, en el que este espacio entra al imaginario personal y está cargado de significado para quienes los ocupan. En línea con lo anterior, Pol (2002) afirma que participar en la transformación de un espacio urbano puede acelerar la creación de ‘lugares’, pues la acción transformadora genera apego al territorio y, con ello, un arraigo a éste. Tal como sucede

con las relaciones afectivas significativas, estos espacios pasarían a ser parte de nuestra propia identidad (Proshansky, Abbe y Kaminoff 1983), lo que a su vez reforzaría la acción-transformadora de los propios habitantes en sus barrios. Lewicka (2011) sugiere que este proceso mejoraría las relaciones vecinales de los barrios y, conjuntamente, la percepción de la comunidad por parte de los habitantes, lo cual progresivamente expande y complejiza la idea de lugar, inicialmente asociada a una escala más bien pequeña (una plaza, por ejemplo).

LOS CASOS. Entender los efectos que un programa habitacional como el PQMB genera sobre la percepción del espacio

público, sus usos y las relaciones entre los vecinos, plantea un desafío interesante. Dado que la intervención mejoró los espacios públicos de los barrios y fortaleció a las comunidades, es posible suponer que tanto las relaciones entre los vecinos, las percepciones de éstos sobre el espacio público y el uso que le dan al mismo, podrían haber sido influenciados por la acción transformadora del PQMB. Debido a esto, en esta investigación se optó por comparar dos barrios de características morfológicas y socio-económicas similares, pero donde uno había sido intervenido por el PQMB y el otro no. Siguiendo así la línea de investigaciones previas (Newman 1973), se optó por localizar un barrio que actua-

como una suerte de 'control' para el barrio intervenido por el PQMB. Los dos barrios se ubican en la comuna de Quilpué (164.000 habitantes), parte de la conurbación Valparaíso-Viña del Mar-Villa Alemana, ubicada a casi 100 km al poniente de Santiago. La tasa de pobreza por ingresos de la comuna era de 9.56% (Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno de Chile 2013), cifra por debajo del promedio regional y nacional. A continuación se exponen las características de ambos conjuntos. La figura 1 muestra la comuna de Quilpué y los dos conjuntos analizados en esta investigación.

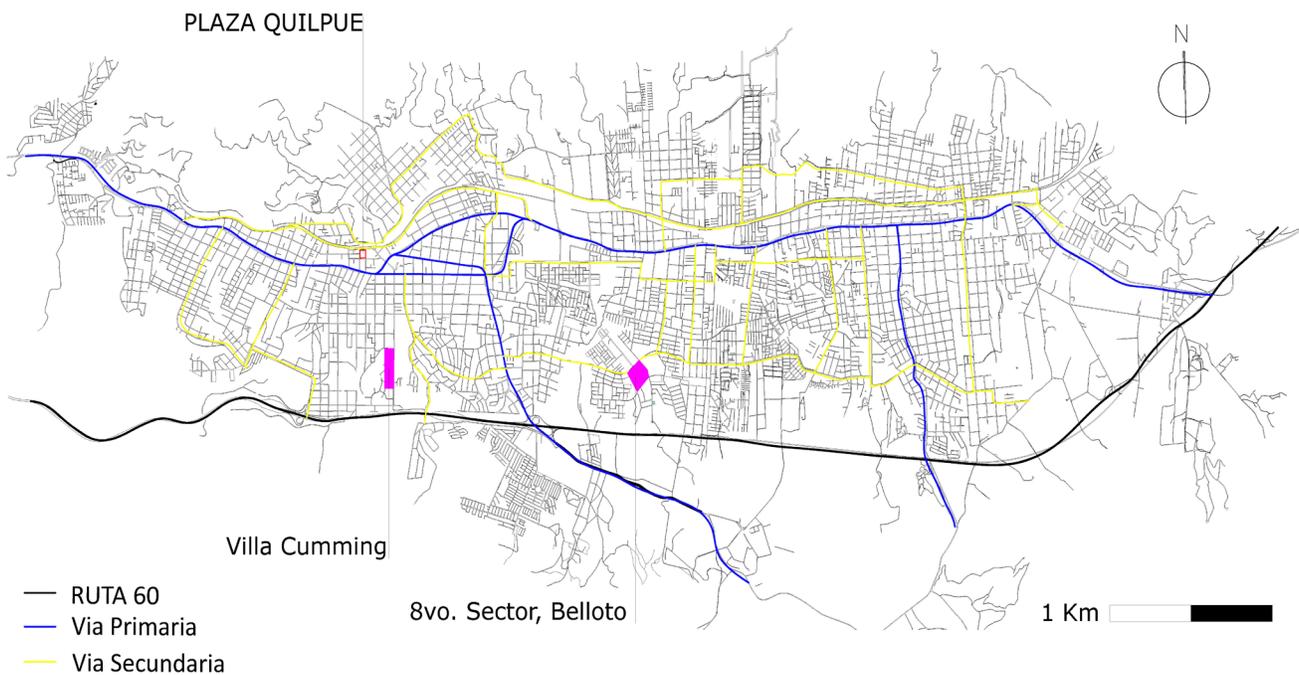


Figura 1. Quilpué, señalando ubicación de Villa Cumming (intervenido por el PQMB) y Sector 8 (no intervenido por el PQMB) (fuente: Elaboración propia).

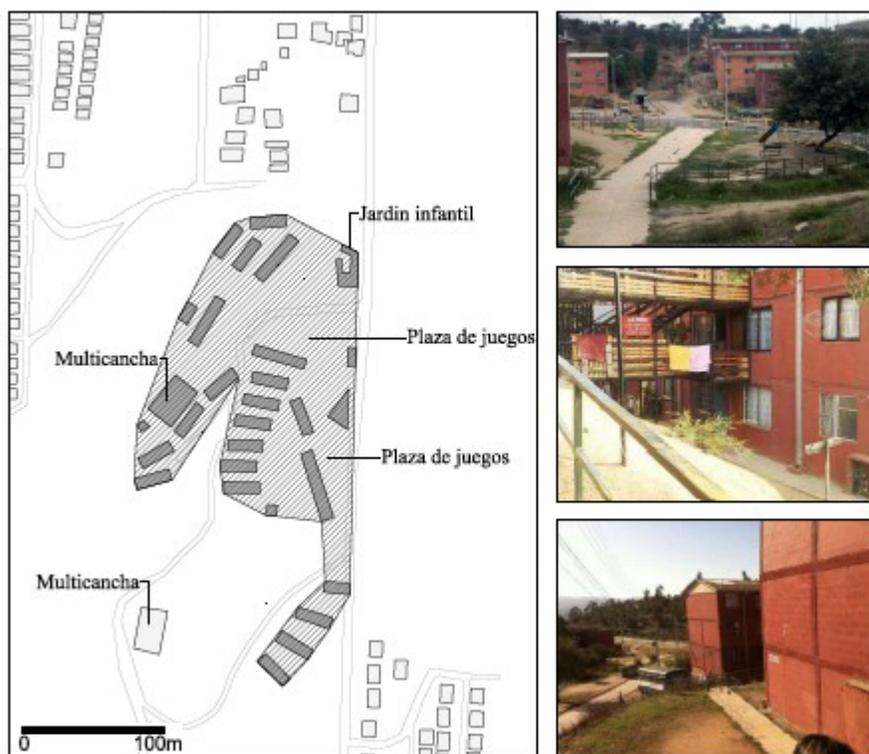


Figura 2. Imágenes y plano de conjunto de Villa Cumming, barrio intervenido por el QMB. (fuente: Elaboración propia).

Villa Cumming. Construido en 1984, el conjunto se ubica en una ladera, aproximadamente a 1 kilómetro del centro de Quilpué, a un costado de la calle Cumming que desemboca en la Plaza de Armas. El conjunto está conformado por bloques de departamentos de tres pisos, dispuestos en torno al espacio público principal del área, que contiene un patio de juegos infantiles y un quiosco. Con un total de 382 viviendas de 44m² cada una, el conjunto alberga a un total de 1.528 personas según el censo de población del año 2002. De acuerdo al diagnóstico hecho por el propio PQMB antes de comenzar, el 70% de los hogares de Villa Cumming presentaba hacinamiento, donde el 42% presentaba un alto grado de hacinamiento (Municipalidad de Quilpué 2006). Villa Cumming recibió un total de US\$400,000 de inversión por parte del PQMB, lo que se tradujo en la construcción de un muro de contención para las viviendas, un sistema de pasarelas para las escalas del conjunto, el mejoramiento del centro comunitario, la construcción de un telecentro dotado de WiFi gratuito para los residentes y el mejoramiento de la iluminación en los principales pasajes y áreas comunes. La figura 2 muestra el plano general y una selección de imágenes del sector.

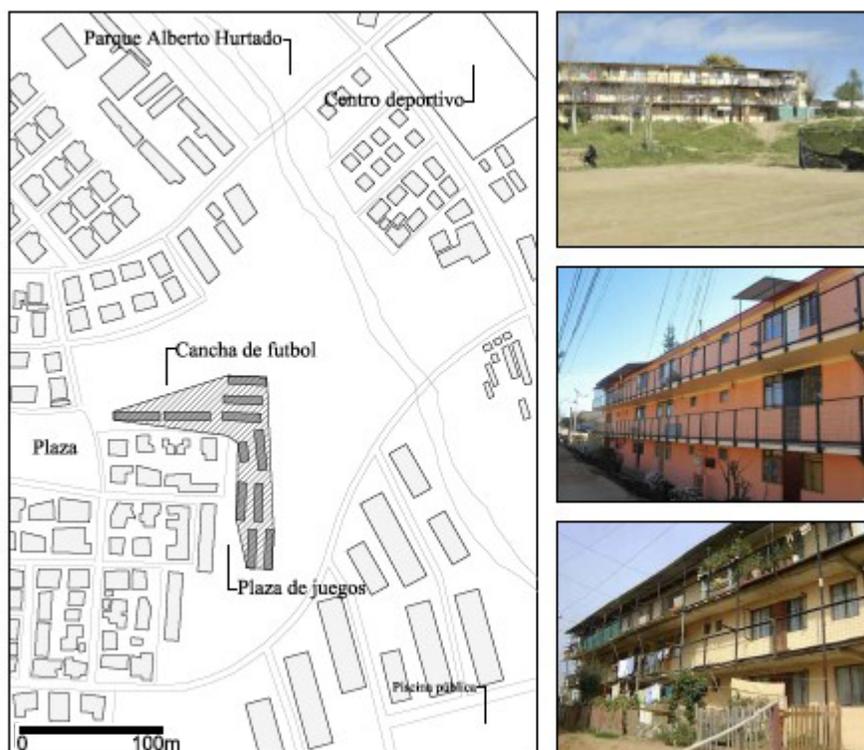


Figura 3. Imágenes y plano de conjunto del barrio no intervenido por el PQMB, Sector 8, El Belloto (fuente: elaboración propia).

Sector 8, El Belloto. La población Sector 8, El Belloto se localiza en el borde poniente de Quilpué, y fue inaugurado en 1986. Se compone de un total de 15 bloques de departamentos de tres pisos, generando un total de 210 departamentos de 44m² cada uno. Tal como el caso anterior, este conjunto se emplaza en una ladera, por lo que el acceso a los departamentos es a través de pasarelas y pequeños puentes. El conjunto de viviendas se organiza en forma de L, donde el principal espacio

público, en el que ubican los juegos infantiles, se ubica en la intersección las calles. A diferencia del caso anterior, el Sector 8 de El Belloto no fue acogido por el PQMB, a pesar de que, según información proporcionada por la Municipalidad (Municipalidad de Quilpué 2006), este sector era uno de los seis sectores con mayores índices de pobreza crítica en la comuna. La figura 3 muestra el plano general y una selección de imágenes del El Belloto.

METODOLOGÍA. Se diseñó una encuesta para conocer cómo los pobladores utilizaban y percibían los espacios públicos de sus barrios. Junto a preguntas de caracterización sociodemográfica (sexo, edad, estado civil, si tiene hijos o no), se definieron doce preguntas adicionales. En ellas, se preguntó qué tipo de actividades realizaban, mayoritariamente, las personas en su tiempo libre (culturales / deportivas / religiosas / políticas / otros), si las personas usaban plazas y espacios públicos del barrio, con qué frecuencia lo hacían, para qué (pasea / practica deporte / acompaña a sus hijos / padres / se encuentra con amigos / otro), con quién socializa en el espacio público de su barrio la mayor parte de las veces (amigos / pareja e hijos / vecinos / compañeros de trabajo), y a qué hora ocupa mayoritariamente el espacio público de su barrio (mañana / tarde / noche). A continuación, se hacían seis preguntas sobre la seguridad de los espacios. Tres de ellas eran de elección múltiple. La primera consultó cual era el espacio más inseguro del barrio, la segunda si las personas habían cambiado sus recorridos al interior del barrio debido a problemas de inseguridad, y la última si las personas habían sido víctimas de algún hecho delictual en el último año. Las otras tres preguntas solicitaban al encuestado/a otorgar información respecto al grado de acuerdo o desacuerdo (en una escala Likert de 1 a 5) en relación a los siguientes enunciados: "Las mujeres debiesen temer por su seguridad"; "las mujeres debieran evitar vestirse provocativamente para evitar ser agredidas en la calle"; y, finalmente, "las mujeres deben priorizar el cuidado de la familia por sobre el trabajo remunerado".

Se encuestó a 110 personas elegidas aleatoriamente en los principales espacios públicos de ambos barrios durante los meses de octubre y noviembre de 2015. En el Barrio Cumming se encuestó a 56 personas (86% mujeres) con una edad promedio de 35,7 años. En el caso del sector 8, El Belloto, se encuestó a 54 personas (77% mujeres), con una edad promedio de edad de 41,6 años. El objetivo fue entender si existían diferencias significativas en el uso y percepción del espacio público de los barrios en función del sexo, edad de los participantes, o la presencia de hijos menores de diez años en sus hogares.

RESULTADOS. Para facilitar su lectura, se resumen los principales resultados mostrando diferencias significativas entre barrio, edad y con/sin hijos (Tabla 1). En ambos conjuntos los habitantes dijeron ocupar el espacio público con frecuencia (3 o más veces a la semana), aunque en Cumming (el barrio intervenido por PQMB) este porcentaje era sustantivamente mayor que en El Belloto (89% contra 73%). Se encontraron diferencias en los propósitos para ocupar los espacios públicos; mientras en Cumming un 18% dijo hacerlo para encontrarse con amigos, en El Belloto el porcentaje fue de solo un 8%. Los habitantes de Cumming mostraron más tendencia a sociabilizar con sus vecinos que los habitantes de El Belloto (28% versus 20%), y menos tendencia a hacerlo con la familia (31% contra 41%). Aunque casi la mitad de los habitantes del conjunto Cumming dijo haber tenido que cambiar sus recorridos por razones de seguridad (48%), este porcentaje es menor que el del barrio El Belloto (57%). En concordancia con estos resultados, los habitantes de esta última población dijeron sentir más inseguridad en el espacio público (52%), que los habitantes de Cumming (36%).

En relación a las diferencias por género, se detectó que las mujeres ocupaban el espacio público fundamentalmente para actividades asociadas al cuidado de niños (64%) y, en menor medida, para pasear o caminar por el barrio (26%). En contraposición, solo el 29% de los hombres dijo ocupar el espacio público para acompañar a los niños, siendo las actividades de pasear por el barrio, hacer deporte, o encontrarse con amigos, las principales funciones del espacio público (46% y 26% respectivamente). Consistente con esos resultados, las mujeres de ambos conjuntos declararon socializar en sus ratos libres, mayoritariamente, con integrantes de su familia (42%) y vecinos (27%), mientras los hombres dijeron hacerlo con amigos (64%) seguido por la familia (22%). Aunque ambos grupos dijeron haber percibido inseguridad en el espacio público de sus conjuntos de manera muy similar (44% hombres y 45% mujeres), ellas fueron dos veces más proclives que los hombres a cambiar sus rutas para evitar situaciones de inseguridad (61% contra 30%). Finalmente, en ambos conjuntos se detectó que quienes tenían hijos en edad escolar eran muchos más proclives a ocupar los espacios públicos para acompañar niños que los que no tenían (65% contra 24%).

DISCUSIÓN. Los resultados indican que los habitantes del conjunto intervenido por el PQMB ocuparon con mayor frecuencia el espacio público de su conjunto, y que los vecinos tienen mayor importancia como instancia de sociabilización que en el caso del conjunto no intervenido por el PQMB. Se constató, además, que la percepción de seguridad en el barrio intervenido era mayor que en el conjunto no intervenido, y que las personas del primero tendían a cambiar menos sus hábitos de movimiento a raíz de la percepción de inseguridad que los segundos.

Lo reducido de la muestra y el hecho de haber involucrado a solo dos conjuntos residenciales no permite sostener en forma fehaciente que estas diferencias sean resultado de la operación del PQMB. Para ello, sería necesario comparar más casos de barrios intervenidos por el PQMB con casos de control, lo que demanda un cuidadoso (y nada fácil) proceso de diseño experimental. Sin embargo, los resultados sugieren que el PQMB tuvo una influencia positiva en posibilitar un mayor uso del espacio público por parte de los habitantes y, por ende, generar mayor arraigo. En efecto, estudios previos realizados en Chile han mostrado que el PQMB aumenta el sentido de la comunidad en los barrios (Vidal 2013), al involucrar a los vecinos en las decisiones dentro de los mismos. En este sentido, la experiencia chilena parece estar superando programas de recuperación de barrios en sectores vulnerables realizados en Francia, donde hay estudios que no han detectado efectos importantes en mejorar el sentido de comunidad de los barrios intervenidos (Sintomer 2007).

Complementariamente a estos resultados, se detectó que las mujeres ocupaban el espacio público preferentemente para acompañar a sus hijos, mientras que los hombres lo hacían para reunirse con amigos, y que las primeras se relacionaban fundamentalmente con miembros de su familia y vecinos, mientras que ellos lo hacían con amigos y vecinos. En línea con investigaciones recientes realizadas en Chile (Paydar y Asal 2016; Figueroa y Waintrub 2015), se constató que las mujeres percibían el espacio público como más inseguro que los hombres, lo que tiene el potencial de inmovilizarlas en el espacio doméstico, afectando su inserción en la sociedad. En el caso de esta investigación, se detectó que la ocupación de la ciudad era, en el caso de las mujeres, más dependiente de

		CUMMING (intervenido por el PQMB)	EL BELLOTO
¿Con qué frecuencia?	(% tres veces a la semana o más)	89%	73%
¿Para qué?	Pasear / hacer deporte	22%	40%
	Acompañar niños / padres	59%	52%
	Encontrarse con amigos	18%	8%
¿Con quién socializa mayoritariamente en sus ratos libres?	Con amigos	41%	39%
	Familia	31%	41%
	Vecinos	28%	20%
	otros	3%	0%
¿Ha cambiado recorridos en su conjunto por motivos de inseguridad?		48%	57%
¿Ha percibido inseguridad en el espacio público?		36%	52%
		HOMBRE	MUJER
¿Qué actividad realiza mayoritariamente en los espacios públicos de su conjunto?	Pasear / caminar / hacer deporte	46%	26%
	Acompañar niños	29%	64%
	Encontrarse con amigos	25%	10%
¿Con quién socializa mayoritariamente en sus ratos libres?	Con amigos	64%	31%
	Familia	22%	42%
	Vecinos	11%	27%
	otros	3%	0%
¿Ha cambiado recorridos en su conjunto por motivos de inseguridad?		30%	61%
¿Ha percibido inseguridad en el espacio público?		44%	45%
		CON HIJOS	SIN HIJOS
¿Qué actividad realiza mayoritariamente en los espacios públicos de su conjunto?	Pasear / caminar / hacer deporte	30%	33%
	Acompañar niños	65%	24%
	Encontrarse con amigos	5%	43%

Tabla 1. Principales resultados encontrados en esta encuesta (fuente: elaboración propia).

variables medioambientales (concretamente de la percepción de inseguridad), que en los hombres.

Los resultados mostrados en este trabajo se relacionan directamente con las teorías de lugar y de arraigo barrial. Si, al decir de Tuan (1977), la relación de afecto sobre el entorno surgiría en forma natural y paulatina a partir de la realización de actividades cotidianas como el ir y venir hacia un paradero de buses, parecería plausible sostener que las intervenciones del PQMB, que involucran tanto un trabajo de reforzamiento de comunidad como de construcción de equipamiento, están contribuyendo precisamente a la generación de lugar en barrios vulnerables.

Es difícil no conectar estos resultados con las ideas sobre el hábitat residencial propuestas por John Turner (1976), clave en la generación de programas de auto-construcción desarrollados en los sesenta en Latinoamérica. Para Turner (1976), facilitar la auto-construcción de viviendas en sectores populares (y la planificación de éstas), permitía no solo ahorros monetarios sino también soluciones más adecuadas a las necesidades de cada familia y, lo más importante, el surgimiento de sentimientos de auto-realización en las personas. En la misma línea, Vergara y Palmer (1990) han sostenido que los programas de vivienda progresiva (el lote 9 x 18) facilitan la construcción de soluciones adaptadas a las

necesidades reales de cada grupo familiar en el tiempo, fomentando para ello la creatividad de los habitantes a través de una innovación sensata y vernacular. Creemos que es necesario reinsertar la relevancia de las nociones de lugar y escala de barrio en las políticas habitacionales chilenas. Aun cuando las iniciativas como el PQMB dan cuenta de que ello está impregnando las intervenciones más recientes, este reconocimiento ha sido más bien tácito, y no se ha definido como objetivo central de las políticas habitacionales. ▲■■

REFERENCIAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1995. *Alajar el desarrollo: Una tarea para los asentamientos humanos*. Chile: NN.UU.
- Figueroa, C. y Waintraub, N., 2015. "Movilidad femenina en Santiago de Chile: Reproducción de inequidades en la metrópolis, el barrio y el espacio público." *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 7, 48-61.
- Gravano, A., 2003. *El barrio en la teoría social hoy*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Jacobs J., 1960. *The death and life of great American cities*. Nueva York: Penguin.
- Lewicka, M., 2011. "Place attachment; how far have we come in the last 40 years?" *Journal of Environmental Psychology*, 31, 207-230.
- Lynch, K., 1960. *The image of the city*. Boston: MIT Press.
- Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno de Chile, 2012. *Encuesta Casen 2013*. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Presentacion_Resultados_Encuesta_Casen_2013.pdf
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Gobierno de Chile, 2008. *Programa Quiero Mi Barrio*. Santiago de Chile.
- Municipalidad de Quilpué, 2006. *Diagnóstico Comunal Seguridad Ciudadana*. Santiago de Chile: Ministerio del Interior, División Seguridad Ciudadana.
- Newman, O., 1973. *Defensible Space Crime Prevention through Urban Design*. New York: Colliers Books.
- Panerai, P. y Mangin, D., 2002. *Proyectar la ciudad*. Barcelona: Celeste.
- Paydar, M. y Kamani-Fard, A., 2017. "Perceived security of women in relation to their path choice Howard sustainable neighborhood in Santiago, Chile." *Cities*, 60: 289-300.
- Poduje, I., 2012. "Guettos Urbanos en Chile." *Revista MSJ*.
- Poi, E., 2002. "El modelo dual de la apropiación del espacio." En García, R. Sabucedo, J. y Romay, J. (Ed.), *Psicología y medio Ambiente. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos*. Coruña: Asociación Galega de Estudios e Investigación Psicosocial, 123-132.
- Proshansky, H., Abbe, F. y Kaminoff, R., 1983. "Place identity: Physical world socialization of the self." *Journal of Environmental Psychology*, 3, 57-83.
- Rodríguez, A. y Sugranyes, A., 2005. *Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social*. Santiago de Chile: Ediciones SUR.
- Sabatini, F., Cáceres, G. y Jorge, C., 2001. "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción." *EURE*, 27, (82): 21-42.
- Sintomer, Y., 2007. "The limits to local participation and deliberation in the French politique de la ville." *European Journal of Political Research*, 46, 167-189.
- Simmel, G., 1986. *Las grandes urbes y la vida del espíritu: El individuo y la libertad (Ensayos de crítica de la cultura)*. Barcelona: Ediciones Península.
- Tuan, Y., 1977. *Space and place*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Turner, J., 1976. *Housing by people: towards autonomy in building environment*. Londres: Marion Byres.
- Vidal, T., 2013. "Apego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación en un contexto de renovación urbana." *Estudios en Psicología*, 34, 275-286.
- Vergara, F. y Palmer, M., 1990. *El lote 9x18: En la encrucijada habitacional de hoy*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria

- ▲ **Palabras clave/** Monumentos, monumentalidad, México, arquitectura mexicana.
- ▲ **Keywords/** Monuments, monumentality, Mexico, Mexican architecture.
- ▲ **Recepción/** 16 agosto 2017
- ▲ **Aceptación/** 19 enero 2018

Memorias perdidas: La transformación del monumento en la ciudad mexicana contemporánea

Lost memories: The transformation of monuments in contemporaneous Mexican cities

José Manuel Falcón

Doctor en Arquitectura, Universitat Politècnica de Catalunya, España.
 Profesor e investigador, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano, México.
 falcon@iteso.mx

RESUMEN/ Un monumento surge para perpetuar la memoria de algo, dotando de identidad y representación a un colectivo. No obstante, en tiempos recientes en México, ese concepto de memoria se ha desvirtuado en beneficio de monumentos con fines propagandísticos, pero sin entender su función en la ciudad. Bajo este panorama, este trabajo expone el caso mexicano del "Guerrero Chimalli", una escultura megalómana de 70 metros, mostrando, primeramente, un recorrido por las diferentes mutaciones, producto de profundos cambios sociales y culturales, que ha experimentado el concepto de monumento en el contexto local a través de los siglos. Posteriormente, se discute la coherencia del resultado edificado, bajo los valores de la monumentalidad establecidos en diferentes postulados teóricos modernos y posmodernos, donde la tipología es entendida como punto de confluencia de la arquitectura y la escultura, reflejo del espíritu de la época, con un impacto singular como creadora de lugares y memoria en la ciudad contemporánea. **ABSTRACT/** A monument emerges to perpetuate a memory of something, providing a collective with identity and representation. In recent times in Mexico, however, this concept of memory has been misinterpreted to the benefit of monuments as propaganda, without understanding their role in cities. Under this context, this work introduces the Mexican case of the "Chimalli Warrior" –a 70 meter tall megalomaniac sculpture– firstly showing the many changes experience by the concept of monument in the local context throughout the centuries, which are explained by deep social and cultural transformations. Subsequently, the consistency of the built outcome against the values of monumentality established in different modern and postmodern theoretical stances is discussed, where the typology is understood as the place for the confluence between architecture and sculpture, a reflection of the spirit of the epoch, with a unique impact as a builder of places and memory in contemporaneous cities.

INTRODUCCIÓN. La razón de ser de un monumento es la memoria. La monumentalidad está asociada, comúnmente, a la edificación donde se privilegia la gran escala con un sentido de proporción estética, y donde los materiales son los adecuados para apoyar la permanencia de la memoria a través de sus formas escultóricas en el espacio público. En este sentido, Henry-Russell Hitchcock ha asociado la monumentalidad a las edificaciones que han sido creadas con maestría, arte y constancia, capaces de producir un impacto emocional en la

sociedad (Russell Hitchcock 1948). De acuerdo con Françoise Choay, la preocupación moderna del arte y la arquitectura con la idea de la monumentalidad y el valor histórico de los monumentos, inició en 1420, cuando el Papa buscó restaurar el prestigio de Roma, revalorizando la antigüedad clásica y su esplendor a través de la conservación de un pasado monumental hasta ese momento en ruinas (Choay 2000). En los siglos siguientes, las ideas de monumento y monumentalidad evolucionaron hasta un punto donde fue necesario discutir las. Así,

en *The Modern Cult of Monuments* (1903), Alois Riegl afirmó que los monumentos poseen una función conmemorativa que se sirve de dos valores: el valor histórico y el valor de la antigüedad. Para Riegl (1903), el valor histórico sería el nuevo valor predominante —por encima del de la antigüedad, el cual valora la apariencia sensorialmente antigua de una obra—, y una parte inseparable del culto a los monumentos. Está basado en cada etapa en que el monumento ha representado algún valor por su mensaje dentro de la creación humana.

La idea de monumento ha sido, históricamente, polémica. Desde Riegl, la modernidad ha condenado al monumento por su incapacidad de crear cambios radicales. Robert Musil mencionó que “no hay nada en este mundo más invisible que un monumento (...)”. Están impregnados de algo que repele la atención (...)” (Musil 1978: 506). Por su parte, en *The Death of the Monument* (1937), Lewis Mumford los describió como una carga para la ciudad moderna. En una dirección opuesta, arquitectos como Aldo Rossi, se pronunciaron considerándolos como elemento fundamental en la configuración de las ciudades (Rossi 1992). En esa misma línea, James Stirling mencionó no entender una ciudad sin monumentos, y afirmó que es un deber disciplinar el realizarlos (Baker 2011). Dadas estas características, es común que los gobernantes utilicen los monumentos como elementos de propaganda, beneficiando ideologías y personajes que les son afines (Bellentani y Panico 2016).

En el contexto mexicano, se presenta un fenómeno peculiar, consistente en la construcción de monumentos que representan una crisis de identidad al querer conmemorar un pasado mejor —y rectificar el curso histórico— y crear artificialmente un presente mejor —visible—. Como ha mencionado Octavio Paz, Premio Nobel mexicano, el país posee una obsesión por sus “múltiples pasados”, [pues] “vivimos entre el mito y la negación, deificamos ciertos períodos y olvidamos otros” (Paz 1983: 23). Esto ha sido terreno fértil para la tendencia de construir monumentos sin un mensaje coherente, pero con intenciones propagandísticas y de espectáculo. Este trabajo aborda el concepto de monumento en México desde los principios de la arquitectura mesoamericana hasta la actualidad, presentando como caso de estudio el “Guerrero Chimali” del artista Sebastián. Un monumento de alto coste, con una figuración literal, intenciones políticas polémicas y un papel urbano retador en una comunidad donde el 63% de la

población es pobre. En cuanto monumento, el “Guerrero” es analizado en su significado y expresividad —crear memoria—, su funcionalidad —su aportación a la ciudad— y su comprensión del contexto, con respecto a las teorías modernas y posmodernas de la monumentalidad, así como su congruencia con la tradición.

LA TRADICIÓN ARQUITECTÓNICA MEXICANA: MONUMENTALIDAD MILENARIA.

Los vestigios más antiguos de civilizaciones en Mesoamérica están fechados alrededor de 2.500 a.C. Ya en el Preclásico inferior aparecen manifestaciones culturales de grupos dedicados a la producción de cerámica en la región central de México. En este lugar, “[...] la natural evolución de los conceptos religiosos consolida los principios de una teocracia, que demanda de la comunidad la edificación de estructuras pétreas dispuestas a perdurar frente al paso del tiempo” (De Anda 2013: 17). Existió, así, una intención monumental demostrativa donde en los complejos urbanos y arquitectónicos mesoamericanos se encuentran esencias como el reflejo de la cosmogonía y la supremacía del hombre. Teotihuacán, en el Valle de México, (imagen 1), ciudad de dioses, divinizada por los aztecas, representa un fluir perpetuo de las fuerzas cósmicas y sintetiza la visión holística mesoamericana que se inscribe en el ritual y el acontecimiento. En Teotihuacán, la estructura social se inscribió en la vida ritual, a través de pirámides, palacios, montículos y líneas horizontales contundentes.

Por otra parte, en culturas como la maya, en el sur de México, existió una tendencia a disponer sus edificios como un ‘pacto’ entre la naturaleza y la obra humana. La relación visual que se establece entre el paisaje y los elementos arquitectónicos en lugares como Monte Albán, se convierte en un contacto inmediato entre la edificación y el medio natural (imagen 2). La estructura cosmogónica de templos y pirámides fue reproducida en la vida cotidiana. Para los mayas, los templos son “casas de los dioses y de sus ancestros, [...] son modelos



Imagen 1. Teotihuacán. Monumentalidad como síntesis de la visión mesoamericana (fuente: El autor).



Imagen 2. Monte Albán. El pacto maya de la arquitectura con la naturaleza (fuente: El autor).



Imagen 3. Palacio de Bellas Artes de la Ciudad de México, el prototipo monumental de la época (fuente: El autor).

tridimensionales del cosmos” (Taube 2013: 91). La conquista por parte de los españoles del territorio mesoamericano marcó una ruptura. La destrucción de los monumentos prehispánicos en el siglo XVI buscó reutilizar el material de construcción y derribar el paganismo. Esto fue reflejado por la arquitectura y las obras nuevas que elevaron el poder eclesiástico. Durante el virreinato, los monumentos, tales como los arcos del triunfo dedicados a los virreyes, fueron una manera de servir al Rey y a Dios. Los últimos años del virreinato fueron

el marco temporal para la aparición de la arquitectura neoclásica, que sería enseñada en la Academia de San Carlos. La guerra de independencia (1810-1821) reflejó la inestabilidad de las estructuras sociales y políticas, manteniéndose el país en turbulencia hasta finales del siglo XIX. La situación del nuevo país independiente motivó la producción de símbolos, con el objetivo de formar una tradición propia tras tres siglos de invasión española. Constantemente se recurrió a enaltecer el movimiento de independencia y a sus personajes. Los monumentos reflejaron los cambios en las transiciones de los poderes gobernantes, aunque su arquitectura siguió apegada a la ortodoxia neoclasicista y, posteriormente, a las revisiones historicistas. El palacio se convirtió en el prototipo monumental del período (imagen 3). En 1877, durante el gobierno de Porfirio Díaz, se expidió un decreto que estableció el colocar monumentos conmemorando las batallas del país en la avenida Paseo de la Reforma. Resulta destacable la creación de este eje conmemorativo que, a la par, se convirtió en un eje político donde se mostraban 36 figuras de los personajes célebres de los diferentes estados de la Federación, previamente filtrados por el gobierno (Zárate 2003). En esta época, la escultura desempeñó un papel pedagógico trascendental, ya que intentó introducir una nueva estética a la ciudadanía, a la vez que ilustraba la figura de los héroes nacionales. Una vez más, la misión de los monumentos fue crear y sostener una memoria histórica colectiva, homogénea y nacional. Como menciona Zárate), “los ideólogos del país buscaron símbolos materiales de la mexicanidad que se convertirían en los personajes a monumentalizar” (439). El fin de la revolución mexicana (1910-1917) provocó nuevamente un cambio ideológico, aunque permaneció la alianza entre la política y la arquitectura. El nacionalismo, la estética del Art Decó y la aparición del funcionalismo y la influencia europea de Le Corbusier, fueron una búsqueda de nuevos principios para la arquitectura, aunque

sin deslindarse de la grandilocuencia del Estado. El Monumento a la Revolución, obra de Carlos Obregón Santacilia (imagen 4), representó “simbólicamente la solidez y permanencia de la revolución mexicana (...) y el robustecimiento del nuevo estado mexicano sobre los vestigios culturales del positivismo” (De Anda 2013: 193). Las décadas siguientes fueron fructíferas para la edificación de obras públicas monumentales, reflejando la búsqueda de la arquitectura mexicana para establecer un estilo propio, en algunos casos a través de una revisión e integración sensata de la tradición constructiva mesoamericana (Alberto T. Arai o la obra de Agustín Hernández) (imagen 5) o de la interpretación particular de las tendencias arquitectónicas internacionales de González de León y Zabudovsky (imagen 6). Junto a estas exploraciones, el Estado siguió autoafirmándose a través de obras públicas, símbolos y memorias de un período de prosperidad (López 2009). En las décadas de 1980 y 1990, la debacle del proyecto de nación que inició con las crisis económicas, generó una incapacidad gubernamental para continuar con las políticas de construcción de obras públicas, provocando el fin del monumento como obra representativa de una colectividad y descargando en manos privadas la construcción de las obras emblemáticas de la ciudad. La desigualdad es notoria en los rascacielos, centros comerciales y hoteles de lujo, al lado de zonas de pobreza y desolación. Estas diferencias sociales, que cada día son mayores, son un obstáculo insalvable para legitimar los significantes de las obras monumentales. Como mencionó Villagrán García, la arquitectura mexicana es “un verdadero mosaico de formas que van desde aquellas auspiciadas por economías elevadas de origen público o privado, hasta escuelas modestas y paupérrimas” (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes de México 2001: 59). Actualmente, y después del desencanto, producto de una sucesión ininterrumpida de crisis que han dejado más de 53 millones

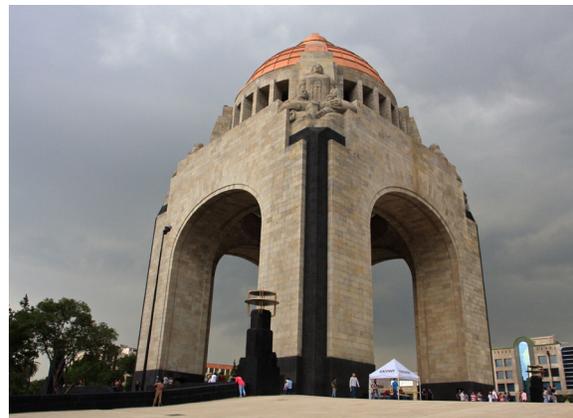


Imagen 4. El Monumento a la Revolución. La representación simbólica de la solidez de la nación (fuente: El autor).



Imagen 5. Agustín Hernández y la geometría mesoamericana. Escuela de Ballet Folclórico (fuente: El autor).



Imagen 6. La tectónica reinterpretativa de las tendencias de la época. Arquitectos González de León y Zabudovsky, Universidad Pedagógica Nacional (fuente: El autor).



Imagen 7. Un monumento inconcluso: “El Monumento al mestizaje”, Chetumal, México (fuente: El autor).

de pobres, los monumentos, adoptados nuevamente por el simulacro político y desarrollados como obras de propaganda, han quedado vacíos: no existe una ideología o un enlace intelectual con tradiciones propias que los sustenten. El monumento, en su acercamiento al espectáculo, ha buscado llenar vacíos conceptuales y socioculturales con teatralidad política. Como menciona el artista Miguel Ángel Ledezma, son “forzadamente, inútiles, artísticamente pobres. Están cumpliendo la función de justificar el gasto que el Estado dice realizar en arte” (Amador 2015).

Así pues, monumentos como la “Estela de Luz” (2011), de 104 metros, en la Ciudad de México; el inacabado “Monumento al mestizaje mexicano” (2012), de 70 metros de altura, en la bahía de Chetumal (imagen 7); el “Monumento a la mexicanidad” (2013), de 62 metros en Ciudad Juárez; y el “Guerrero Chimalli” (2012-2014) —analizado en las páginas siguientes—, de 70 metros, en Chimalhuacán, estos últimos tres del artista Sebastián, constituyen ejemplos de ello.

BAJO EL CONCEPTO DE MONUMENTALIDAD.

Chimalhuacán, considerada una de las cunas del hombre mesoamericano, es una población con más de 600.000 habitantes, y tiene uno de los índices de desigualdad y delincuencia más altos del país. Es en esta ciudad donde se inauguró en 2014 el “Guerrero Chimalli”, una figura roja de acero de 33 piezas, 600 toneladas y 60 metros de altura, sobre un pedestal de 10 metros, con un costo cercano a los 4.5 millones de dólares —incluyendo la adecuación del espacio público. Fue creado como monumento para perpetuar la memoria de la resistencia del pueblo a la invasión española de 1521.

La composición volumétrica del “Guerrero”, lejos de la característica abstracción escultórica de Sebastián, su autor, presenta literalmente una caricaturesca interpretación geométrica de un guerrero que, con su *chimali* (escudo, en náhuatl), en palabras del gobernador del Estado, “protegerá a los habitantes de la pobreza” (Espinoza 2015) (imagen 8). El “Guerrero”, lejos de proyectar esa imagen, se muestra como un artificio de coste excesivo, sin visión social y ejemplo de despilfarro (De Llano 2015). En México, la manipulación simbólica del monumento presenta un panorama desalentador. En palabras de González (2015): “Sin planes y programas de desarrollo urbano e impacto social que contextualicen y justifiquen el sentido, valor simbólico, significado político y costo de la escultura pública, las ciudades son ocupadas por encargos discrecionales de los funcionarios en turno”.

El simbolismo patriota del “Guerrero” ha sido incomprendido por la población (Carranza 2014), donde se ha asociado su mazo —confundido con una antorcha— y su color —rojo intenso— a la imagen institucional de la asociación política que gobierna la zona: Antorcha Campesina —la autodenominada organización de los pobres de México—, la cual ha sido vinculada a actos de corrupción² y criticada por formar parte del partido en el poder presidencial (PRI). Por su parte, Sebastián ha sido acusado de alejarse de

su estilo y generar una “figuración forzada con fines maquiavélicamente políticos” (Espinoza 2015).

En los años 80, el considerado padre de la teoría de la arquitectura en México, José Villagrán, realizó en sus textos un extenso resumen de fórmulas y trazos geométricos, enfocados a proporciones armónicas —y pensando en la gran escala— que pueden ser aplicados en las obras consideradas monumentales (Villagrán 1989). Bajo esta lupa, el “Guerrero” posee en sus dimensiones y piezas, según su autor, una lógica interna. No obstante, carece de referencia alguna al contexto (imagen 9). De esta manera, el elemento resulta arbitrario en comparación con la tradición mexicana prehispánica donde, como se explicó, cada medida es referencia del conjunto, del entorno y del universo.

Si bien los monumentos representan, en muchas ocasiones, la verticalidad del espacio público, la exageración de la altura como legitimación del “Guerrero” resulta ingenua³. Su altura de 70 metros, comparada por Sebastián con la de la Estatua de la Libertad, pasa por alto las diferentes escalas del territorio. Luce desproporcionado en cuanto a la escala de las calles colindantes, a la del barrio —edificaciones que no llegan a tres niveles— y a la de la ciudad (imagen 10). Aprovechando su altura, en su brazo derecho se construyó un mirador para 30 personas. Sin embargo, este espacio carece de hitos a los cuales mirar más allá de los techos grises que acaparan el entorno. A este espacio se asciende desde la base, donde se ha montado una exposición con propaganda política de Antorcha Campesina. En la ciudad contemporánea, los monumentos son esenciales en la apropiación simbólica del espacio público por parte los habitantes (Castells 1998). Desde el punto de vista urbano, el “Guerrero” aportó como espacio público al rediseño de la plaza situada en su base, con un coste de 1.4 millones de dólares. Se trata de una plancha lineal de concreto en el espacio central de la Avenida Bordo de Xochiaca, donde se encuentran una

¹ Chimalhuacán significa “lugar de los que tienen escudos”.

² Se le ha acusado de apropiarse de recursos de los más pobres a los cuales después les cobra por ellos, de presionar a gobernantes con amenazas de manifestaciones masivas; y de apropiarse de las líneas de transporte y de servicios como la recolección de basura.

³ Sebastián justifica la incongruencia de la escala en referencia al entorno urbano buscando un “impacto de grandiosidad” (De Llano 2015).

terminal de transporte público, una fuente infantil, puentes sobre un arroyo artificial, bancas y escasas áreas ajardinadas. El trazado lineal de este espacio, denominado 'paseo turístico', no favorece el encuentro social de peatones —demasiado sol y poca sombra— y no invita a realizar actividades de forma consistente para distintas edades (imagen 11). Es un espacio de transición, desconectado programáticamente del "Guerrero", que en conjunto no ha logrado crear un lugar.

En los años 40, Sigfried Giedion, en colaboración con Josep Lluís Sert y Fernand Léger, escribió un polémico manifiesto sobre la nueva monumentalidad —encontrando oposición de personajes como Mumford, quien había declarado la 'muerte' del monumento⁴. En *Nine Points on Monumentality*, los autores remarcaron la función de los monumentos como vínculos que deben expresar el pensamiento del pueblo, y dictaron puntos fundamentales para alcanzar esa nueva monumentalidad: trabajo interdisciplinar y convergencia de las artes; los elementos naturales; materiales y técnicas apropiados; y, como elemento clave, la selección correcta del sitio (Giedion

1993 [1943]). Al siguiente año, Giedion ampliaría su postura en el texto, *The need for a new monumentality*, donde reafirma las nuevas funciones y responsabilidades de la monumentalidad, buscando "algo más que un requerimiento funcional (...) (Giedion 1944: 552).

Entendiendo la vigencia de esta selección de teorías modernas y posmodernas de los párrafos anteriores, en el siglo XXI el "Guerrero Chimalli" presenta un programa que no ha entendido el contexto; una memoria difusa que irónicamente tendría que perpetuar, y una figura intrascendente donde los habitantes no han comprendido su tradición ni entendido su futuro prometedor⁵. Monumentos como éste, "en lugar de significar algo para la población que los ve todos los días, acaban convertidos en una distracción y hasta en una ofensa o un estorbo" (Amador 2015). En un sitio con numerosas carencias a nivel urbano, la acción lógica indicaba la inversión de los recursos en infraestructura elemental. El "Guerrero" representa "la manipulación o usurpación de la identidad de los monumentos por parte del Estado, para hacer más tolerable la realidad de

los habitantes, para que se entretengan en medio de su pobreza" (Amador 2015). Ante las numerosas críticas, Sebastián lo ha comparado con el Pompidou y la pirámide del Louvre: "Monumentos que fueron rechazados y al final se han convertido en íconos" (Ortuño 2014).



Imagen 9. Ensamblaje de piezas del "Guerrero Chimalli" (fuente: Recóndito 2017).



Imagen 8. Megalomanía y manipulación simbólica: El "Guerrero Chimalli" (fuente: El autor).



Imagen 10. Un monumento que ignora el contexto (fuente: El autor).

⁴ Mumford desecharía de raíz la idea de un monumento moderno: "Si es monumento no puede ser moderno y si es moderno no es un monumento" (Mumford 1937: 266).

⁵ La escultura ha sido objeto de burla en las redes sociales, mientras que los habitantes lo han llamado "un guerrero de otro siglo", "un demonio" o "un guerrero azteca", mencionando incluso que "el Guerrero Chimalli nunca existió" (De Llano 2015).



Imagen 11. El corredor turístico en torno al monumento (fuente: Liga. Espacio para Arquitectura 2016).

CONCLUSIONES. Las principales oficinas mexicanas actuales se han ocupado más de lo inmediato que de lo trascendental. Como se ha expresado, la arquitectura mexicana ha tenido una relación peculiar con el tiempo. Si en el siglo XX se buscó retomar la monumentalidad ancestral mediante mecanismos de reinterpretación formal, icónica, en el siglo XXI se han abandonado las referencias históricas y se ha perseguido el impacto mediático con construcciones megalómanas, simuladas, rápidamente planeadas y otorgadas, que pasan de moda al poco tiempo de ser inauguradas. “El Guerrero Chimalli” es un ejemplo claro: un monumento que ha fracasado en su función conmemorativa y en su representación patriótica de la comunidad local, donde la ingenuidad y literalidad de sus caricaturescas formas son el producto de una orfandad intelectual. Éstas son la concretización de la incapacidad arquitectónica nacional para conciliar sus múltiples pasados con su presente y con su realidad convulsa. Este clima es terreno fértil para la producción continua de monumentos de memorias perdidas, que no recuerdan nada, y de arquitecturas del exceso que serán, únicamente, tránsitos fugaces, incapaces de crear ciudad. ▲▲

REFERENCIAS

- Amador, J., 2015. El “Guerrero Chimalli”, de Sebastián, una imposición. *Proceso*, 26 de mayo, sección cultura.
- Baker, G., 2011. *The Architecture of James Stirling and His Partners James Gowan and Michael Wilford: A Study of Architectural Creativity in the Twentieth Century*. Farnham: Ashgate.
- Bellantani, F. y Panico, M., 2016. “The meanings of monuments and memorials: toward a semiotic approach.” *Punctum*, 2, (1): 28-46.
- Carranza, P., 2014. El Guerrero Chimalli causa controversia. *Récord*, 27 de diciembre.
- Castells, M., 1998. *Espacios públicos en la sociedad informacional, Ciutat Real, Ciutat Ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern*. Barcelona: CCCB.
- Choay, F., 2001. *The invention of the historic monument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes de México (CONACULTA), 2001. *José Villagrán García (1901-2001)*. Textos Escogidos. México: CONACULTA.
- De Anda, E., 2013. *Historia de la Arquitectura Mexicana*. Barcelona: Gustavo Gili.
- De Llano, P., 2015. El guerrero y la antorcha. *El País*, 2 de abril, sección Cultura.
- Espinoza, A., 2015. Un monumento al caciquismo. *Confabulario, El Universal*, 20 de junio, suplemento cultural.
- Giedion, S., 1944. “The Need for a New Monumentality.” En Zucker, P. (Ed.), *New Architecture and City Planning*. Nueva York: Philosophical Library, 549-568.
- Giedion, S., Léger, F. y Sert, J., 1993 [1943]. “Nine Points on Monumentality.” En Ockman, J. y Eigen, E., *Architecture Culture 1943-1968: A Documentary Anthology*. Nueva York: Rizzoli, 29-30.
- González, B., 2015. Monumental en su mediocridad. *Proceso*, 15 de enero, sección Arte.
- Liga. Espacio para Arquitectura, 2016. *Guerrero Chimalli*. Disponible en: <http://liga-df.com/liga/esp/guerrerochimalli/>
- López, G., 2009. *Arquitectura Mexicana Contemporánea: Crítica y Reflexiones*. México: Designio.
- Mumford, L., 1937. “The Death of the Monument.” En Circle: *International Survey of Constructive Art*, Londres: Faber and Faber, 263-270.
- Musil, R., 1978. “Nachlaß zu Lebzeiten.” En Frise, A. (Ed.), *Gesammelte Werke*. Reinbek: Rowohlt, 506-09.
- Ortuño, G., 2014. Guerrero Chimalli costó 30 mdp; tiene una historia similar a la Torre Eiffel, dice autor. *La República*, diciembre.
- Paz, O., 1983. *Obras Completas, I. La Casa de la Presencia: Poesía es Historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Riegl, A., 1996. “The Modern Cult of Monuments: Its Essence and Its Development (1903).” En Price, S. (Ed.), *Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage*. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 69-83.
- Recóndito, 2017. *Chimalli Warrior*. Disponible en: <https://reconditosite.wordpress.com/2017/04/14/chimalli-warrior/>
- Rossi, A., 1992. *La Arquitectura De La Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Russell Hitchcock, H., 1948. “In Search of a New Monumentality: A Symposium by Gregor Paulsson, Henry-Russell Hitchcock, William Holford, Sigfried Giedion, Walter Gropius, Lucio Costa, Alfred Roth.” *Architectural Review*, 104, (621): 117-128.
- Taube, K., 2013. “The Classic Maya Temple: Centrality, Cosmology and Sacred Geography in Ancient Mesoamerica.” En Ragavan, D. (Ed.), *Heaven on Earth: Temples, Rituals and Cosmic Symbols in Ancient World*. Chicago: The University of Chicago and The Oriental Institute of Chicago, 89-103.
- Villagrán, J., 1989. *Teoría de la arquitectura*. México: UNAM.
- Zárate, V., 2003. “El papel de la escultura conmemorativa en el proceso de construcción nacional y su reflejo en la ciudad de México en el siglo XIX.” *Historia Mexicana*, 53, (2): 417-446.

- ▲ **Palabras clave/** Edificios educacionales, energía solar, células fotovoltaicas, optimización.
- ▲ **Keywords/** Educational buildings, solar energy, photovoltaic cells, optimization.
- ▲ **Recepción/** 1 julio 2017
- ▲ **Aceptación/** 4 diciembre 2017

Forma arquitectónica e integración fotovoltaica en edificios educacionales de Concepción, Chile¹

Architectural Shape and Photovoltaic Integration in Educational Buildings in Concepcion, Chile¹

Daniel Sosa-Ibarra

Arquitecto, Universidad de la República, Uruguay.
Magíster en Hábitat Sustentable y Eficiencia Energética, Universidad del Bio-Bio, Chile.
Académico, Departamento de Clima y Confort en la Arquitectura, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
danielsoaibarra@gmail.com

Rodrigo García-Alvarado

Arquitecto, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
Doctor en Arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña, España.
Académico, Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile.
rgarcia@ubiobio.cl

RESUMEN/ Los edificios educacionales constituyen servicios de gran relevancia social, localizándose dispersamente en la ciudad pero en volúmenes extensos. Además, presentan consumos energéticos crecientes y un limitado desempeño ambiental, lo que puede mejorarse mediante sistemas fotovoltaicos integrados en cubierta, debidamente orientados para maximizar sus capacidades. Este trabajo presenta una evaluación de las morfologías educacionales, para determinar la capacidad solar activa en cubierta y sugerir formas con mejores desempeños a partir de estudios de establecimientos en Concepción, Chile. Un análisis multifactorial permite descifrar la posición óptima de paneles fotovoltaicos, comprobando variaciones en la generación de energía. Luego, se determina el aporte energético solar suficiente para cubrir el consumo de 4 plantas en ciclo básico-medio y 3 en superior, y con remanentes que pueden mejorar las condiciones de confort, compartirse localmente o volcarse a la red. La información recopilada se implementa en una definición paramétrica que puede asistir decisiones tempranas de diseño de nuevos edificios educacionales. **ABSTRACT/** Educational buildings are services with a strong social relevance, scattered around the city but with extensive dimensions. In addition, they have increasing energy intensity and limited environmental performance, which could be improved with building-integrated photovoltaic systems, duly oriented to maximize their capacities. This work introduces an evaluation of educational morphologies to determine the building's active sun capacity and propose improved performance shapes based on the study of facilities in Concepción, Chile. A multifactorial analysis allows identifying the optimal position of photovoltaic panels, verifying variations in energy generation. Then, the solar energy required to meet the consumption of four stories in the elementary-middle school cycle and three in high-school is determined, with surpluses that can enhance comfort, be shared locally or overturned to the grid. The information collected was implemented in a parametric definition to inform early design decision-making of new educational buildings.

INTRODUCCIÓN. La mitad de la población mundial vive actualmente en ciudades, siendo Chile uno de los países más urbanos del mundo, con el 90% de la población en áreas urbanas (Naciones Unidas 2014) y un consumo energético creciente acoplado al desarrollo socio-económico (Ministerio de Energía, Gobierno de Chile 2014a). En este escenario, la energía solar ofrece una de las mejores posibilidades de suministro renovable en zonas urbanas, debido a sus posibilidades de interconexión (Lund 2012). Esta lógica, analizada para la ciudad de

Concepción (García, Wegertseeder, Baeriswyl y Trebilcock 2014), podría hacerse extensiva a las infraestructuras educacionales, considerando sus características de dispersión urbana y extensión volumétrica, dando así respuesta al creciente consumo energético y limitado desempeño ambiental mediante la incorporación de sistemas fotovoltaicos en cubierta para generación de energía eléctrica, a partir de estrategias de diseño que maximicen el potencial solar. Mientras que la enunciación tradicional de condiciones de forma para el mejor

desempeño energético de las edificaciones se centraba en el equilibrio entre las tensiones térmicas de interior y exterior (Depecker, Menezo, Virgone y Lepers 2001; García y González 2014; Olgyay 1962), la declaración contemporánea puede vincularse a una optimización del potencial solar. Esta condición se justifica aún más al considerar el bajo rendimiento de las tecnologías fotovoltaicas -amorfo 6-8%, multi-cristalino 13-16%, mono-cristalino 15-18%- (Tripathy, Sadhu y Panda 2016), y los elevados costos de inversión inicial.

¹ Este trabajo surge de la tesis de Magíster en Hábitat Sustentable y Eficiencia Energética del autor principal, realizada en la Universidad del Bio-Bio, Chile. Cuenta con la financiación y es parte del proyecto CON*FIN AKA-ERNIC 007 de CONICYT - Chile y está parcialmente financiado por la ANII - Uruguay.

¹ This work is part of a Master's Degree Dissertation in Sustainable Habitats and Energy Efficiency by the main author, prepared at Universidad del Bio-Bio, Chile. It has been funded and is part of CONICYT-Chile's CON*FIN AKA-ERNIC 007 Project, and has been partly funded by ANII - Uruguay.

Algunos trabajos han investigado las incidencias de las variaciones formales del diseño de cubierta sobre el potencial solar de viviendas unifamiliares de latitudes medias (Hachem, Athienitis y Fazio 2011). En el contexto regional, el estudio del potencial de captación solar asociado a las características formales de cubierta en viviendas unifamiliares, ha probado que puede suplir el promedio de consumo eléctrico anual de una vivienda (Zalamea y García 2014). Estas exploraciones formales adquieren una nueva dimensión con herramientas de diseño paramétrico que, combinadas con *plugins* de análisis ambiental, permiten que los proyectistas realicen una integración temprana de aspectos energéticos en el desarrollo de la forma arquitectónica, transformando el diseño en una respuesta basada en análisis de desempeño (Anton y Tánase 2016) e identificando la solución más eficiente para resolver un problema mediante algoritmos genéticos (AG) (Salcedo 2012). Algunos estudios combinan AG con simulación energética para desarrollar herramientas que permitan optimizar la forma de las edificaciones, minimizando el uso de energía en tipologías residenciales (Tuhus-Dubrow y Krarti 2010). En el contexto local, otras experiencias utilizan simulación dinámica y AG para generar un diseño paramétrico de mansarda con integración de tecnologías solares como extensión de la vivienda unifamiliar y generando una solución adaptativa variable según la orientación (Troncoso, García, Nope y Arellano 2015). Estas experiencias muestran, desde distintos enfoques, relaciones entre forma y potencial solar, pero estas condiciones no han sido revisadas para establecimientos educacionales. Este trabajo realiza un análisis de los establecimientos educacionales de la comuna de Concepción, Chile, generando, en base a sus características formales y energéticas, una definición de diseño paramétrico que tiene por objetivo determinar la capacidad solar de cubierta en función de su volumetría, sugiriendo formas optimizadas con mejores desempeños.

CARACTERÍSTICAS DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN LA COMUNA DE CONCEPCIÓN. Catastro de establecimientos educacionales.

La comuna de Concepción cuenta con una población de 216.061 habitantes (Instituto Nacional de Estadística de Chile 2002) y forma parte del área metropolitana del Gran Concepción, localizada en la latitud 36°49'37"S y longitud 73°02'59"O, en la zona centro-sur de Chile, Región del Bio-Bío. Posee un clima templado húmedo, influenciado por la proximidad al océano que modera las oscilaciones térmicas diarias y anuales, una temperatura media de 13°C (World Meteorological Organization s/f) y una radiación solar global horizontal de 1642,5 kWh/m²-año (Ministerio de Energía, Gobierno de Chile 2014b).

La región cuenta con gran cantidad de establecimientos educacionales, siendo la segunda del país en superficie total de infraestructura escolar, pero presentando importantes problemas de materialidad y sistemas precarios en las instalaciones (Ministerio de Educación, Gobierno de Chile s/f).

La revisión del parque educacional existente en la comuna permite reconocer las características representativas de los establecimientos. Los antecedentes generales de infraestructura (García *et al.* 2014) se complementan con registros de servicios locales, identificando 83 establecimientos correspondientes a un 82,7% de los servicios.

La figura 1 muestra el relevamiento de establecimientos educacionales en la comuna de Concepción y la dispersión

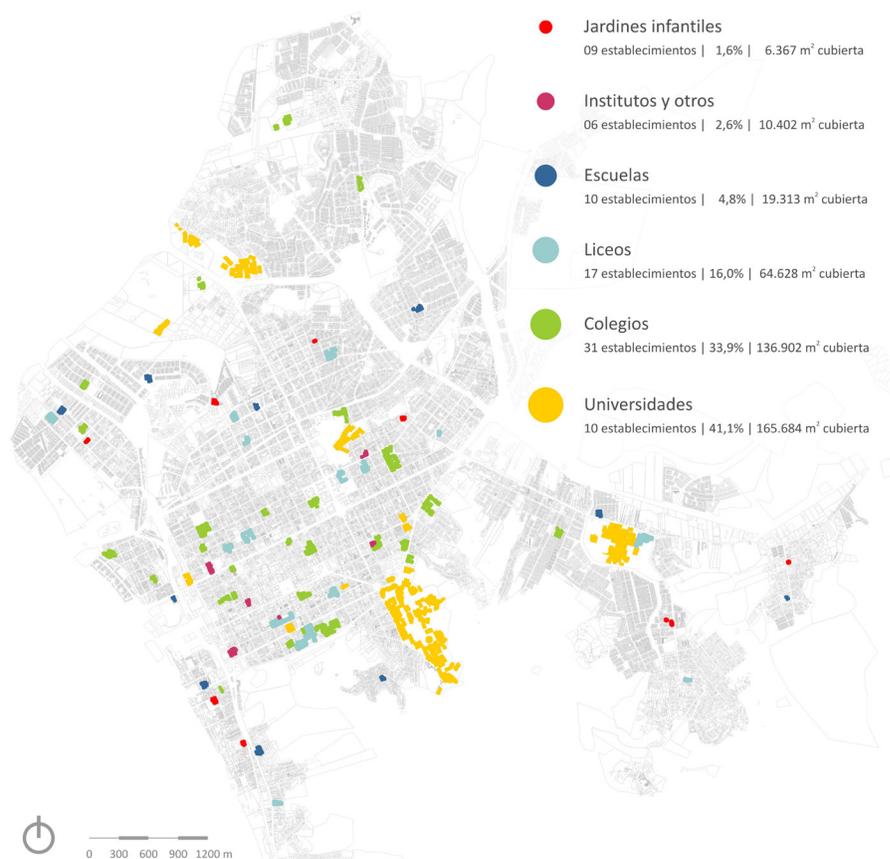


Figura 1. Establecimientos educacionales en la comuna de Concepción (fuente: Elaboración propia).

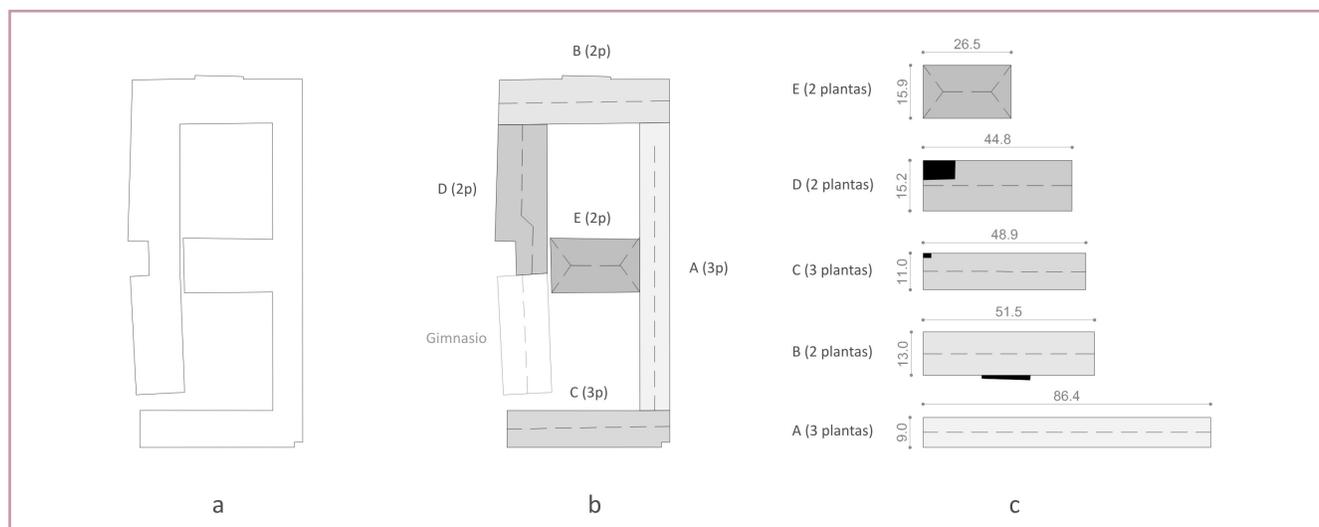


Figura 2. Metodología de caracterización formal de establecimientos educacionales (fuente: Elaboración propia).

urbana que presentan. Las universidades poseen la mayor extensión, en zonas concentradas en la modalidad de campus con un promedio de superficie de cubierta de 16.568 m², formadas por agrupaciones de 10 o más edificios. Las escuelas, colegios y liceos, aparecen de forma dispersa ocupando superficies generalmente menores a una hectárea, compuestas por grupos de 1 a 5 edificios y con una superficie de cubierta promedio de 2.736 m². Los jardines infantiles e institutos presentan también un patrón disperso, pero con menor ocupación territorial.

Caracterización formal y energética.

Considerando los niveles formativos con mayor representatividad, se diferencian los establecimientos de nivel básico-medio –escuelas, colegios y liceos– de características similares y las universidades. Con el objetivo de reconocer las particularidades formales de los establecimientos educacionales, se desarrolla una caracterización formal en pabellones, presentada en la figura 2. Cada establecimiento definido por un polígono cerrado mudo (figura 2a) se diferencia en bloques según cambios de dirección en planta, altura de los volúmenes y programa (figura 2b), distinguiendo los bloques con predominancia de aulas, que son asimilados a rectángulos de dimensiones

representativas (figura 2c), a partir de los cuales se realiza un inventario de condiciones formales.

La caracterización de 15 establecimientos públicos de nivel básico-medio, con 57 bloques de aulas, permite comprobar largos representativos entre 30 y 40 m; anchos entre 9 y 11 m para crujiás simples y entre 15 y 17 m para crujiás dobles; igual distribución de número de plantas entre 1, 2 y 3 pisos; cubiertas mayoritariamente a 2 aguas y configuración espacial predominante en forma de C, pero que en todos los casos es asimilable a formas simples (lineales, en L o tipo patio). La misma metodología se utiliza para analizar el Campus Concepción de la Universidad del Bío-Bío, donde se reconocen 18 bloques con predominancia de aulas, con largos representativos también entre 30 y 40 m, anchos de crujiá entre 12 y 14 m, cubiertas con formas variadas y configuración espacial predominante de bloques aislados.

A partir de datos de facturación de energía eléctrica, se analizan cinco establecimientos educacionales, comprobando que el consumo de energía eléctrica es de 11,0 kWh/m²-año en promedio para establecimientos de nivel básico-medio –normalmente sin climatización– y de 43,0 kWh/m²-año para nivel superior –con climatización parcial.

SIMULACIÓN ENERGÉTICA CON SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. Posición óptima de paneles fotovoltaicos para establecimientos educacionales.

Con el objetivo de determinar la posición óptima de paneles fotovoltaicos para establecimientos educacionales en Concepción, se realiza una evaluación multifactorial que considera la generación de energía eléctrica, el tiempo de autoconsumo –tiempo total de alimentación directa sin baterías– y los índices de compra y venta de energía, para paneles con diferente inclinación. La evaluación se realiza de acuerdo a un balance anual, asegurando una mayor distribución y contribución urbana de excedentes energéticos, los que se persiguen como aporte final de la investigación.

La caracterización formal realizada permite definir un modelo representativo de las condiciones encontradas. Lo anterior se lleva a cabo seleccionando un edificio de la Universidad del Bío-Bío –de 3 niveles y 306 m² de superficie de cubierta–, para el que se establecen diferentes condiciones de simulación, definiendo casos de estudio representativos de los niveles básico-medio y superior.

La figura 3 muestra el modelo utilizado para realizar las simulaciones energéticas en *Design Builder* [v.4.2.0.054] con *EnergyPlus*



Figura 3. Modelo de simulación del edificio de Aulas AB de la Universidad del Bío-Bío (fuente: Elaboración propia).

[v.8.1] como motor de cálculo, utilizando el componente *PV Generator - Simple*, que permite un análisis de producción energética en etapas tempranas de diseño. Se considera un valor constante del 15% de eficiencia, en correspondencia con la literatura internacional analizada (Tripathy et al. 2016).

Los resultados de simulación de la figura 4, considerando idéntica superficie de paneles fotovoltaicos con acimut norte y diferentes inclinaciones, permiten apreciar que la posición horizontal (figura 4a) produce excedentes de generación en los meses cálidos y déficit en los meses fríos, lo cual puede ser modificado al variar la inclinación de los paneles. La base de datos meteorológica utilizada (*WMO Index number 856820_IWEC*), permite comprobar la máxima radiación anual para acimut norte y 25° de inclinación, y la máxima radiación para julio –mes de mayor consumo– para acimut norte y 51° de inclinación. En base a esta información, se simulan las posiciones optimizadas para periodo anual (figura 4b) y para el mes de julio (figura 4c).

La tabla 1 muestra los resultados del análisis multifactorial para ambos niveles formativos, asimilados a variaciones porcentuales que permite compararlos. Para todos los parámetros evaluados, la inclinación de 25° obtiene el mejor desempeño, presentando mayor generación, igual o mayor tiempo de auto-consumo, más venta y menos compra de energía eléctrica. Esto demuestra la posición óptima de instalación de paneles fotovoltaicos para establecimientos educacionales en la comuna de Concepción. Los índices de compra y venta de energía permiten realizar un análisis de costo de ciclo de vida en base a la norma ASTM E 917-05, evaluando la relación entre la posición de sistemas fotovoltaicos de idéntica superficie y el tiempo de retorno de inversión (TRI). Considerando una tasa de descuento del 10% (International Energy Agency 2010), un ciclo de vida de 40 años (National Renewable Energy Laboratory 2016) y una tasa de escalonamiento de electricidad del 6% (Comisión Nacional de Energía, Ministerio de Energía, Gobierno de Chile), se comprueba que la posición optimizada presenta un TRI de 18 años; 4 años menor que la inclinación de 51° y 5 años menor que la posición horizontal. Esto demuestra que pueden obtenerse menores TRI por la misma inversión, únicamente gracias a los mejores índices de compra y venta de energía eléctrica.

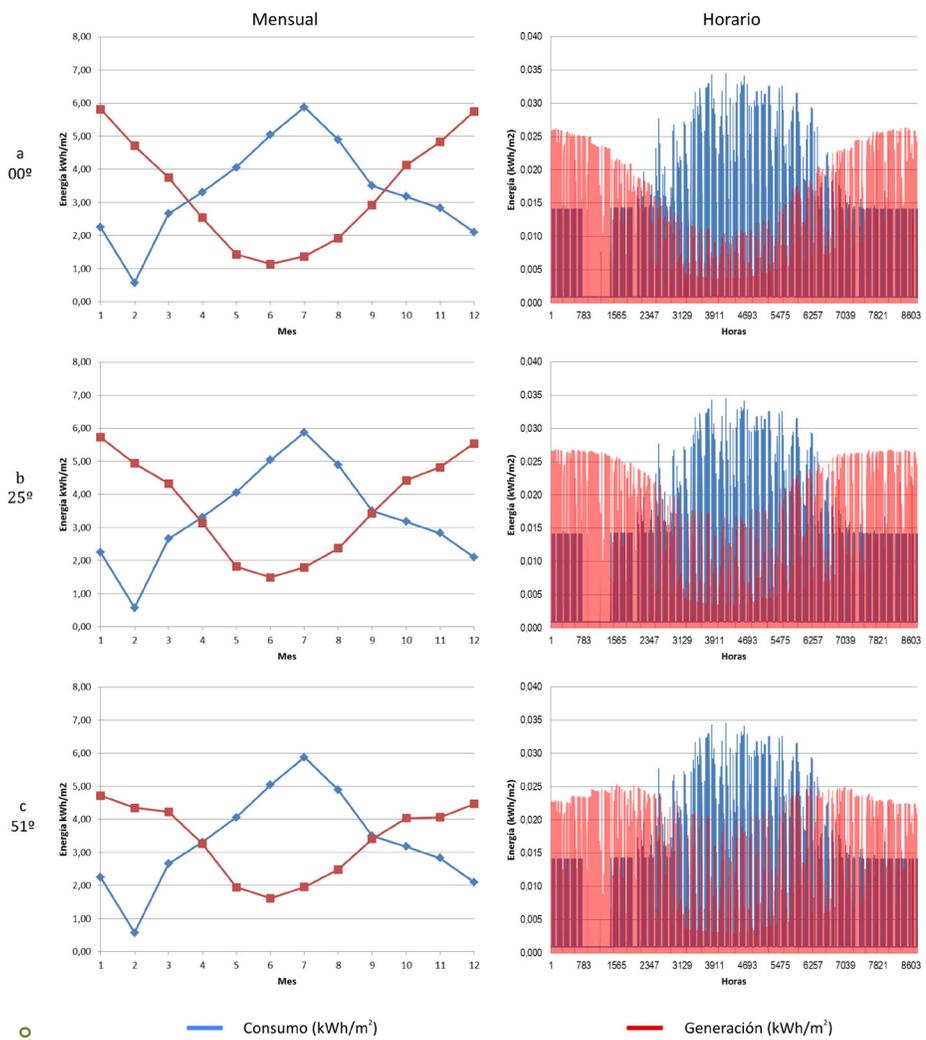


Figura 4. Consumo y generación de energía eléctrica (kWh/m²) para periodo anual, según diferente valor de inclinación de paneles fotovoltaicos (fuente: Elaboración propia).

Aporte de energía solar en el desempeño energético.

Se analiza la contribución de energía solar a los requerimientos energéticos de establecimientos educacionales, determinando la relación entre la superficie necesaria de captación y el consumo en distintos escenarios energéticos. El marco regulatorio energético chileno (contenido en el Reglamento de Ley No 20.571²), establece un sistema de incentivo para la generación en base a energías renovables, siendo la valorización de energía eléctrica comprada aproximadamente el doble de la vendida. Esta condición permite definir una ecuación de análisis donde:

$$\text{Saldo de energía} = \text{Energía vendida} / 2 - \text{Energía comprada}$$

Simulaciones realizadas con idéntica posición optimizada de paneles fotovoltaicos –acimut norte e inclinación 25°– y variando la superficie de captación, permiten comprobar una relación lineal entre la superficie de captación y el saldo de energía definido. Esta relación permite calcular la mínima superficie de captación que hace que el saldo de energía sea cero para distintos escenarios de demanda energética: Escenario A, cubriendo fuerza, iluminación y calefacción; Escenario B, cubriendo fuerza, iluminación con control de luminiscencia y calefacción; y Escenario C, cubriendo fuerza e iluminación con control de luminiscencia.

Los resultados de la figura 5 permiten comprobar el enorme potencial de aporte de la energía solar en el desempeño energético de los establecimientos educacionales, donde, en función de la geometría de cubierta, la contribución de

energía solar permitiría cubrir todas las demandas energéticas (escenario A) de un establecimiento de nivel básico-medio de hasta 4 plantas o de nivel superior de hasta 3, con un saldo de energía, y por lo tanto de facturación anual, igual a cero. Pero asegurando, además, por la condición de saldo de energía establecida, que en todos los casos existirán excedentes energéticos.

SISTEMA DE DISEÑO PARAMÉTRICO DE OPTIMIZACIÓN SOLAR ACTIVA

Las características formales y energéticas de establecimientos educacionales se combinan en una definición paramétrica, que permite sugerir decisiones de optimización volumétrica en etapas tempranas de diseño de nuevos establecimientos educacionales. Esto se lleva a cabo realizando una simulación

de la forma del establecimiento, con la finalidad de determinar la capacidad solar activa de cubierta y sugerir volúmenes con mejores desempeños a partir de decisiones de implantación, configuración espacial y optimización de cubierta. La definición considera la instalación de sistemas fotovoltaicos paralelos a la cubierta, optimizando la forma de la misma en función de la posición de los sistemas. Si bien el alcance de esta investigación refiere a la optimización paramétrica para el uso de sistemas fotovoltaicos, es importante tener en cuenta que el análisis ambiental en etapas tempranas de diseño debe considerar muchos otros requerimientos funcionales y energéticos que escapan de los objetivos de este trabajo, pero que bien podrían incorporarse en etapas sucesivas.

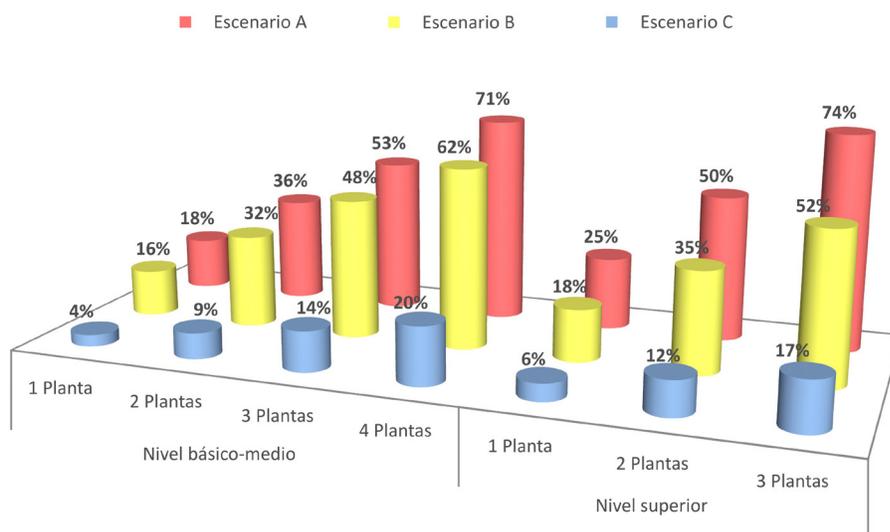


Figura 5. Superficie mínima de captación en posición optimizada (% de superficie de planta), para saldo de energía igual a cero y según distintos escenarios, cantidad de plantas y nivel formativo (fuente: Elaboración propia).

NIVEL	INCLINACIÓN	GENERACIÓN DE ENERGÍA		TIEMPO DE AUTO-CONSUMO		VENTA DE ENERGÍA		COMPRA DE ENERGÍA	
		kWh/m ² -año	%	Horas	%	kWh/m ² -año	%	kWh/m ² -año	%
Superior	00	40,29	0,0	2.590	0,0	25,67	0,0	25,65	0,0
	25	43,82	8,8	2.665	0,9	28,38	10,5	24,83	-3,2
	51	40,52	0,6	2.573	-0,2	25,55	-0,5	25,31	-1,3
Básico-medio	00	10,61	0,0	3.612	0,0	8,30	0,0	8,32	0,0
	25	11,58	9,2	3.612	0,0	8,94	7,7	7,98	-4,0
	51	10,79	1,7	3.596	-0,2	8,15	-1,8	7,99	-3,9

Tabla 1. Comparativo multifactorial según inclinación de paneles fotovoltaicos (fuente: Elaboración propia).

² Ver Ministerio de Energía, Gobierno de Chile (2014c)

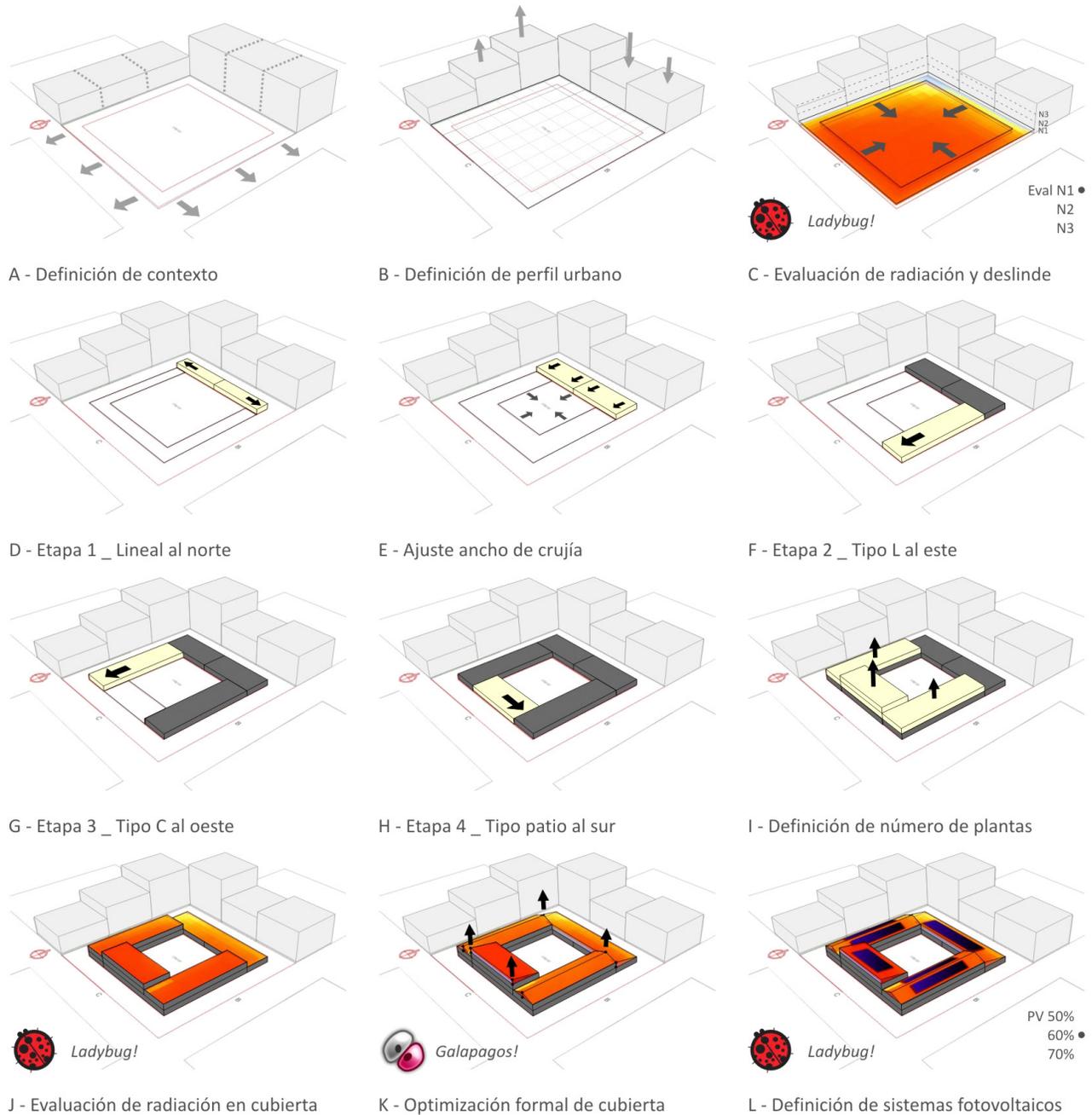


Figura 6. Entorno visual y secuencia de definición paramétrica de optimización solar activa (fuente: Elaboración propia).

Definición paramétrica de optimización solar activa.

Se realiza una definición paramétrica en *Grasshopper* (v.0.9.0.076), utilizando el *plugin* de análisis ambiental *Ladybug* (v.0.0.62) (Sadeghipour y Pak 2013) –con base de archivos climáticos *EnergyPlus*– para análisis de radiación solar y cálculo de sistemas fotovoltaicos, optimizando los resultados con el módulo de soluciones evolutivas y algoritmos genéticos *Galapagos* (Rutten 2010).

La configuración espacial se programa mediante un patrón de crecimiento establecido a partir de antecedentes (Agencia Chilena de Eficiencia Energética 2012), y expresa la influencia de la orientación en la demanda energética, considerando, en primer lugar la orientación norte (10,5 kWh/m²-año) mediante un bloque lineal; seguido por la orientación este (15,0 kWh/m²-año), que define una configuración en L; la oeste (16,0 kWh/m²-año), definiendo una configuración en C; y la orientación sur, (20,0 kWh/m²-año), que consolida la configuración tipo patio. Por otra parte, se establecen reglas paramétricas de diseño formal de cubierta, considerando, por defecto, la incorporación de paneles fotovoltaicos con posición optimizada, pero permitiendo variaciones formales y distintas configuraciones. La figura 6 muestra el entorno visual y la secuencia de definición paramétrica desde una forma lineal hasta un edificio con patio central, que permite configurar interactivamente el diseño volumétrico del establecimiento y su contexto, evaluando en tiempo real el potencial solar activo mediante *Ladybug* (*Ladybug_Radiation Analysis* y *Ladybug_Photovoltaics Surface*) y optimizando el diseño de cubierta mediante *Galapagos*. La definición permite especificar características formales, energéticas y económicas para calcular la radiación solar recibida, producción energética, porcentaje cubierto de consumo, tamaño de la instalación fotovoltaica y costo estimativo de inversión.

Ensayo exploratorio de formas con mayor potencial de generación fotovoltaica.

Con el objetivo de ejemplificar el potencial de la definición paramétrica desarrollada, se presenta un ensayo exploratorio de formas con mayor potencial de generación fotovoltaica, considerando una eficiencia de módulos del 15% y el consumo real determinado en la caracterización energética, que incluye iluminación y equipos en nivel básico-medio, y sumando calefacción en nivel superior.

La figura 7 muestra el modelo de simulación, considerando una ubicación en la trama central de Concepción, superficie de cubierta de 2.500 m² –representativa del promedio de nivel básico-medio, ocupación del 70% de la superficie de cubierta de captación– en función de las restricciones de operación y servicio, y bloques de 9 m de ancho de crujía para maximizar la superficie de ocupación de paneles fotovoltaicos dispuestos en posición

optimizada. La simulación considera ambos niveles formativos y variaciones progresivas en el número de plantas de cada bloque, evitando auto-sombreados. Esto permite evaluar el porcentaje de consumo cubierto y los excedentes energéticos, que son comparados con el consumo eléctrico promedio de una vivienda en Concepción, de superficie promedio de 77 m² y un consumo de electricidad de 31,5 kWh/m²-año destinados a equipos e iluminación (Corporación de Desarrollo Tecnológico 2010).

Los resultados de la tabla 2 muestran que en el nivel básico-medio, para todas las configuraciones de número de plantas por bloque, la generación de energía permitiría cubrir el consumo del establecimiento, con excedentes para cubrir el consumo eléctrico total anual de hasta 60 viviendas. Mientras que en el nivel superior, dependiendo de la configuración, podrían producirse remanentes para cubrir el consumo eléctrico total anual de hasta 33 viviendas.

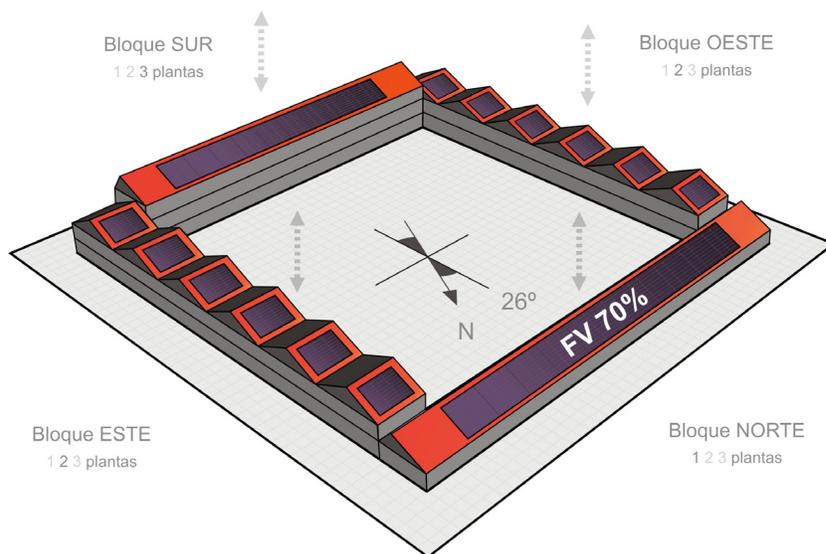


Figura 7. Modelo de simulación en ensayo de potencial de generación energética (fuente: Elaboración propia).

NIVEL FORMATIVO	NÚMERO DE PLANTAS POR BLOQUE				CONSUMO CUBIERTO	EXCEDENTE DE ENERGÍA	NÚMERO DE VIVIENDAS
	Norte	Este	Oeste	Sur	%	kWh/m ² -año	u
Básico Medio	1	1	1	1	749%	146.534	60
	1	1	1	2	621%	141.976	59
	1	2	2	2	440%	131.279	54
	2	2	2	2	379%	125.466	52
	2	2	2	3	341%	120.716	50
	2	3	3	3	278%	109.715	45
	3	3	3	3	252%	103.238	43
Superior	1	1	1	1	194%	80.870	33
	1	1	1	2	159%	62.488	26
	1	2	2	2	113%	18.959	8
	2	2	2	2	97%	0	0
	2	2	2	3	87%	0	0
	2	3	3	3	71%	0	0
	3	3	3	3	65%	0	0

Tabla 2. Consumo cubierto (%) y excedentes energéticos (kWh-año) para un establecimiento de superficie promedio, según distinto número de plantas por bloque y nivel formativo (Fuente: Elaboración propia).

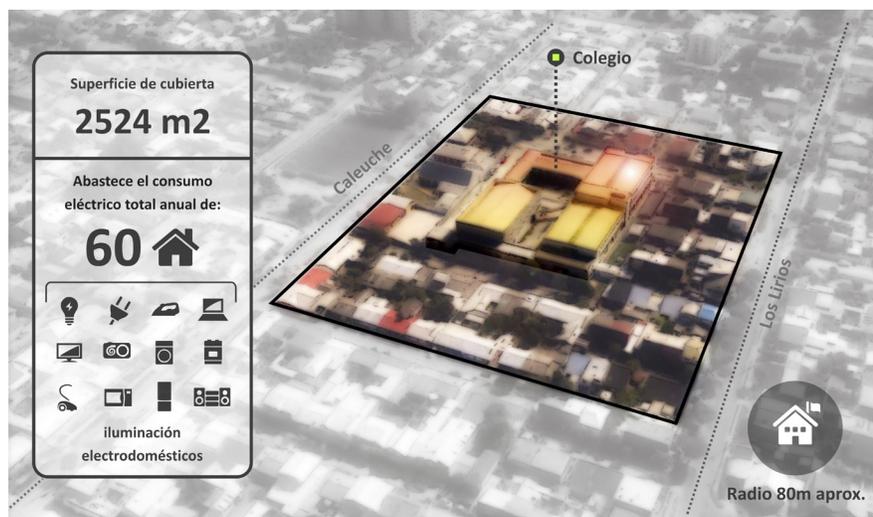


Figura 8. Imagen objetivo de potencial de abastecimiento eléctrico urbano de un establecimiento de superficie promedio (fuente: Elaboración propia).

La figura 8 muestra una imagen objetivo del potencial de abastecimiento urbano de energía eléctrica de un establecimiento existente de superficie de cubierta similar al evaluado en el ensayo exploratorio, que podría abastecer el consumo eléctrico total anual de cerca de 60 viviendas, cuando la configuración del número de plantas por bloque es uniforme de 1 planta. Se trata de una estimación primaria –sin considerar densidad ni morfología urbana– pero que permite tener un acercamiento al aporte energético urbano que podría lograrse mediante la integración de sistemas fotovoltaicos debidamente orientados en establecimientos educacionales para maximizar sus capacidades.

CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Este trabajo demuestra que, por su extensión volumétrica, los establecimientos educacionales presentan un gran potencial de captación activa de energía solar, incluso en ciudades de latitudes medias como Concepción, Chile. Además, esta posibilidad puede optimizarse mediante estrategias de diseño de la forma arquitectónica. En países en desarrollo, esta optimización se justifica especialmente por el elevado costo de las instalaciones solares, lo que representa una barrera para su implementación. Los resultados demuestran que el potencial solar disponible permite generar establecimientos con autosuficiencia eléctrica y con remanentes para mejorar el confort, activar sus espacios para fines sociales en períodos sin uso, compartir localmente o aportar a sistemas inteligentes de distribución de electricidad (*smart grid*), basados en su dispersión territorial. Esta visión de los establecimientos educacionales como edificios de energía positiva, invita

a reflexionar sobre su contribución en futuros escenarios energéticos, en los que podrían consolidarse como nodos urbanos de generación energética distribuida. Así, cumplirían con un importante papel en el desarrollo de comunidades urbanas sustentables y sintonizarían con una nueva generación –energética y humana– donde el edificio actúe como educador en prácticas sostenibles, hacia nuevos modelos de democracia y descentralización energética. Se ha demostrado que la definición paramétrica constituye una herramienta eficaz en la optimización de la forma arquitectónica de establecimientos educacionales para su mayor potencial solar. Se ha logrado construir un procedimiento básico para incorporar la dimensión solar activa en el diseño temprano de infraestructuras educacionales, que, gracias al carácter de código abierto, podría ampliarse integrando también otros aspectos, como el factor económico, la conformación urbana o el beneficio social de los excedentes energéticos. **AUS**

REFERENCIAS

- Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE), 2012. *Guía de Eficiencia Energética Para Establecimientos Educacionales (GEEEduc)*. Santiago de Chile: Agencia Chilena de Eficiencia Energética. Disponible en: <https://www.acee.cl/biblioteca/>.
- Anton, I. y Tánase, D., 2016. "Informed Geometries. Parametric Modelling and Energy Analysis in Early Stages of Design." *Energy Procedia*, 85, 9-16.
- Comisión Nacional de Energía, Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, - <http://energiaabierta.cl>
- Corporación de Desarrollo Tecnológico, 2010. *Estudio de Usos Finales y Curva de Oferta de Conservación de la Energía en el Sector Residencial*.
- Depecker, P., Menezes, C., Virgone, J. y Lepers, S., 2001. "Design of Buildings Shape and Energetic Consumption." *Building and Environment*, 36, (5): 627-35.
- García, R. y González, A., 2014. "Condiciones de Forma y Desempeño Energético de Viviendas Unifamiliares En El Centro Sur de Chile." *Revista INVI*, 29, (80): 111-141.
- García, R., Wegertseder, P., Baeriswyl, S. y Trebilcock, M., 2014. "Mapa Energético-Solar de Concepción: Cartografía Urbana Del Consumo Energético Y Captación Solar En Edificaciones Residenciales de Concepción, Chile." *Norte Grande*, 59, 123-144.
- Hachem, C., Athienitis, A. y Fazio, P., 2011. "Parametric Investigation of Geometric Form Effects on Solar Potential of Housing Units." *Solar Energy*, 85, (9): 1864-1877.
- Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE), 2002. *Censo de Población y Vivienda 2002*. Disponible en: https://redatam-ine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO_2002&lang=esp
- International Energy Agency, 2010. *Projected Costs of Generating Electricity*.
- Lund, P., 2012. "Large-Scale Urban Renewable Electricity Schemes - Integration and Interfacing Aspects." *Energy Conversion and Management*, 63, 162-72.
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile, (s/f). *Plan Estratégico de Infraestructura Escolar*.
- Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, 2014a. *Energía 2050: Política energética de Chile*.
- Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, 2014b. *Energías renovables en Chile*.
- Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, 2014c. *Reglamento de Ley No 20.571 - Regula El Pago de Las Tarifas Eléctricas de Las Generadoras Residenciales*. Santiago de Chile: Diario Oficial de la República de Chile. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1066257>.
- Naciones Unidas, 2014. *World Urbanization Prospects*. Demographic Research (Vol. 12).
- National Renewable Energy Laboratory, 2016. *Distributed Generation Energy Technology Operations and Maintenance Costs*.
- Olgay, V., 1962. *Design with Climate - Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. Nueva Jersey: Princeton University.
- Rutten, D., 2010. *Evolutionary Principles Applied to Problem Solving*. Disponible en: <http://www.grasshopper3d.com/profiles/blogs/evolutionary-principles>.
- Sadeghipour, M. y Pak, M., 2013. "Ladybug: A Parametric Environmental Plugin for Grasshopper To Help Designers Create an Environmentally-Conscious Design." En *13th Conference of International Building Performance Simulation Association*, 3129-3135. Disponible en: http://www.ibpsa.org/proceedings/bs2013/p_2499.pdf.
- Salcedo, P., 2012. "Análisis Paramétrico de Volúmenes Arquitectónicos Con Algoritmos Genéticos." *Hábitat Sustentable*, 2, 47-58.
- Tripathy, M., Sadhu, P. y Panda, S., 2016. "A Critical Review on Building Integrated Photovoltaic Products and Their Applications." *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 61, 451-65.
- Troncoso, L., García, R., Nope, A. y Arellano, R., 2015. "Mansardas Solares Por Optimización Paramétrica Y Fabricación Digital Para Viviendas NZE." *Blucher Design Proceedings*, 2, (3): 317-321.
- Tuhus-Dubrow, D. y Krarti, M., 2010. "Genetic-Algorithm Based Approach to Optimize Building Envelope Design for Residential Buildings." *Building and Environment*, 45, (7): 1574-1581.
- Zalamea, E. y García, R., 2014. "Roof Characteristics for Integrated Solar Collection in Dwellings of Real-Estate Developments in Concepción, Chile." *Revista de La Construcción Journal of Construction*, 36, (133): 36-44.

- ▲ **Palabras clave/** Capacidad de carga, territorio, equilibrio, sostenibilidad.
- ▲ **Keywords/** Carrying capacity, territory, balance, sustainability.
- ▲ **Recepción/** 5 marzo 2017
- ▲ **Aceptación/** 25 agosto 2017

Aproximación conceptual al modelo de capacidad de carga¹

Conceptual Approach to the Carrying Capacity Model¹

Fabián Sarmiento

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Magister en Urbanismo, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Docente e investigador, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia, Colombia.
Catedrático, Universidad Católica de Colombia y Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.
fabian.sarmiento@ugc.edu.co

Fabián Aguilera

Arquitecto, Universidad Católica de Colombia, Colombia.
Magister en Proyectos para el Desarrollo Urbano (IBERO), México.
Docente e investigador, Facultad de Diseño, Universidad Católica de Colombia, Colombia.
faaguilera@ucatolica.edu.co

Juan José Castiblanco

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Magister en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Docente e investigador, Facultad de Diseño, Universidad Católica de Colombia, Colombia.
juanjosecastiblanco@gmail.com

RESUMEN/ La sostenibilidad de los territorios contemporáneos en Latinoamérica se encuentra en crisis, y el valor de los recursos de nuestra región y su explotación han decantado en efectos negativos para la calidad de vida de nuestro hábitat. Esto ha generado inequidad, pobreza, marginalidad y graves daños a la estructura ambiental. Por estas razones, planteamos la presente investigación desde el paradigma de la sostenibilidad, enfocándonos en la comprensión de las variables que debemos contemplar para cambiar esta lógica auto-destructiva y plantear nuevas estrategias para ordenar sosteniblemente nuestros territorios (Cortés 2010). Este artículo se presenta como una mirada reflexiva, que consolida el concepto de la capacidad de carga como instrumento en la construcción de un modelo incluyente y equitativo para ser aplicado en un futuro en nuestros territorios latinoamericanos. **ABSTRACT/** The sustainability of contemporaneous Latin American territories is currently in crisis. The value of resources in our region and their exploitation has resulted in negative impacts for the quality of living of our habitats. This has led to inequality, poverty, marginalization and severe damage to environmental structures. For these reasons, this research is based on the paradigm of sustainability, focusing on the understanding of the variables we need to consider in order to change this self-destructive rationale and propose new strategies for the sustainable arrangement of our territories (Cortés 2010). This paper is presented as a thoughtful look that consolidates the concept of carrying capacity as a tool to develop an inclusive and equitable approach to be applied in our Latin American territories in the future.

EL TERRITORIO Y LA CAPACIDAD DE CARGA.

"Se hizo así evidente que la naturaleza, en un futuro no muy lejano, debe instituir procedimientos de bancarrota contra la civilización industrial..., simplemente como la naturaleza ya ha hecho muchas otras veces a otras especies consumidoras de detritus, con posterioridad a su exuberante expansión y en respuesta a los depósitos de ahorro que sus ecosistemas habían acumulado antes de que tuviesen la oportunidad de comenzar

*a agotarlos... Habiéndose convertido en una especie súper detritívora, la humanidad quedó destinada no solamente a su sucesión, sino a la quiebra"*².

Dentro de los paradigmas contemporáneos, la sostenibilidad es esencial para la cualificación de la calidad de vida. Sin embargo, en el contexto latinoamericano, solo hace poco tiempo comenzamos a reflexionar sobre elementos técnicos que permitan aplicarlo en la gestión de nuestro territorio.

¹ El presente artículo fue escrito en el marco de la investigación interinstitucional "Estrategia de re densificación sustentable en el borde urbano", cuyos titulares son la Universidad La Gran Colombia y la Universidad Católica de Colombia (Bogotá, Colombia).

76 ¹ This paper was prepared under the cross-institutional research titled "Sustainable Re-densification Strategy in Urban Borders", conducted by Universidad La Gran Colombia and Universidad Católica de Colombia (Bogotá, Colombia).

² Catton 1980 en *The International Society for Ecological Economics e Island Press* 1994.

Medina y Bermúdez plantean la problemática en América Latina, indicando que “[e]l crecimiento del espacio urbano, sobre todo en los países en vías de desarrollo, ha sido desordenado e incontrolable, y su resultado es el predominio de ciudades fragmentadas, caóticas, dispersas, congestionadas y ambientalmente insostenibles, que favorecen la segregación, el anonimato y la individualidad” (Medina y Bermúdez 2010: 73). Dicha premisa se enfoca ambiental, social y económicamente en los bordes interurbanos y periurbanos que han generado un modelo inequitativo en Latinoamérica (figura 1). La migración del campo, la concentración de la riqueza, el deterioro de recursos básicos y la afectación de la productividad, evidencian la crisis del modelo de ocupación del territorio a lo largo de los siglos XX y XXI.

En este escenario, cabe preguntarse cuáles son los retos que deben asumirse para hacer sustentable el crecimiento latinoamericano. Asimismo, muchos aspectos merecen ser considerados, en cuanto afectan la supervivencia de nuestra biósfera y biodiversidad. Por esta razón, el presente texto se enfoca en desarrollar el concepto de capacidad de carga, entendiéndolo como la relación entre el hábitat humano y el modelo económico que direcciona la construcción del territorio a partir de los recursos naturales de los que el ser humano dispone para su desarrollo.

Capacidad de carga es un concepto proveniente de las ciencias naturales y determina atributos o cualidades de un ecosistema que le permiten no colapsar mientras la población que lo habita presenta un crecimiento (Morales 2011) (figura 2). Platón, refiriéndose a la capacidad de

soportar las necesidades de la población a escala local y global, afirmaba: “el territorio que era anteriormente suficiente para alimentar a la gente no será ya suficiente, sino pequeño” (1988: 128). En la actualidad, elementos como los tratados comerciales, cambio climático, concentración y aumento de población, deterioro de recursos -por mencionar algunos- generan pobreza, inequidad, discriminación y aumento de conflictos por recursos.

Así, la sostenibilidad se plantea como una alternativa que, ligada a la capacidad de carga, posibilita el análisis y proyección de los recursos para soportar las actividades de la población, garantizando capitales ambientales, sociales y económicos en un modelo equilibrio. Por lo anterior, plantearemos la capacidad de carga como base para el desarrollo de los territorios.

APROXIMACIÓN METODOLÓGICA.

En este trabajo se plantean dos estadios metodológicos. El primero abarca la comprensión de los elementos que definen nuestro concepto de capacidad de carga y sus implicaciones. El segundo, incluye el desarrollo de una matriz de variables que posibilite la discusión de indicadores temáticos en las tres dimensiones de la sostenibilidad -lo social, lo económico y lo ambiental- aportando una base de desarrollo para su posterior aplicación en espacios académicos y de gestión urbana.

DOS TENSIONES: EL TERRITORIO DESDE LA CAPACIDAD DE CARGA.

El territorio se define, idealmente, por dinámicas de equidad, eficiencia, estabilidad, sostenibilidad y calidad de vida. En el contexto de esta investigación, se consideran dos elementos cuyo estudio en profundidad es esencial para plantear este modelo: la población y los recursos (figura 3).

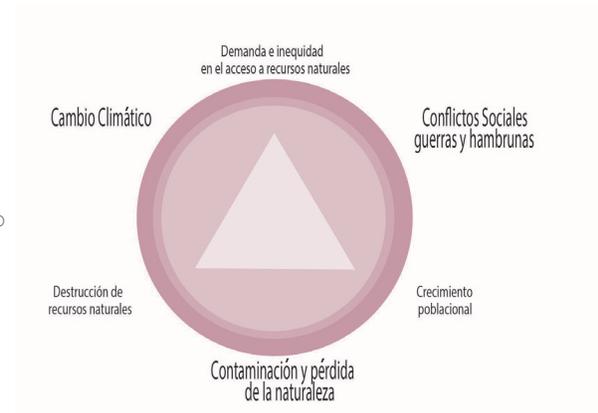


Figura 1. Génesis de la Ecocrisis (fuente: El autor).

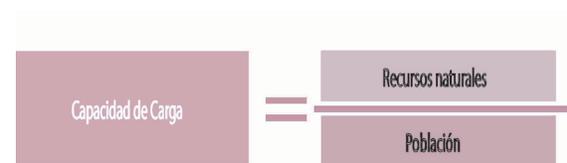


Figura 2. Definición de la ecuación de la capacidad de carga, según Jean Pierre Morales Aymerich (fuente: El autor).

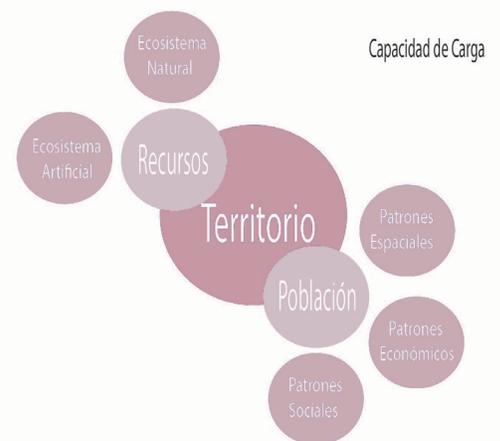


Figura 3. Variables que definen la Capacidad de Carga (fuente: El autor).

LA POBLACIÓN Y SU EFECTO EN EL TERRITORIO.

Desde la teoría de la ecología y el medio ambiente, la población es un conjunto de seres vivos que moran en el territorio y se apropian de él. Existen dos variables relacionadas a la población: la primera, es el número de individuos que la conforman; y la segunda, el impacto que ésta genera en su hábitat, esto visto desde la teoría de la dependencia de recursos de Pfeffer y Salancik (1978). En el caso del ser humano, se trata de una especie única, ya que su número no se reduce por falta de recursos sino que construye redes globales para consumir recursos de otros territorios. Desde la economía, es posible afirmar que la población es el motor del desarrollo. A mayor población, mayor capacidad de crecimiento, lo que genera consecuencias diferenciales. Por un lado, impulsa la plusvalía y, por otro, el efecto del avance de la economía desde la reserva adicional de mano de obra, reduce costos y aumenta las ganancias para pocos, tal como lo evidencia Marx (2009).

Finalmente, desde lo social, la población es un sistema de patrones que se encuentra vinculado a los elementos del territorio y la cultura, de manera que la población transforma su entorno y sus relaciones con la estructura natural y el espacio (Alexander 1977).

Así, planteamos la hipótesis de que la población es responsable del consumo y transformación de recursos que permiten su existencia, y, por lo tanto, es responsable de gestionar y sostener el territorio (Lewis 1957), rompiendo con la teoría del crecimiento de Hoselitz (1961), que nos ha llevado a la crisis consumista actual. Desde la variable de la población, encontramos dos dinámicas. La primera es el crecimiento como estrategia de conquista, consolidando el fenómeno urbano como proceso de control, sin reparar en consecuencias como la baja calidad del hábitat y el crecimiento desmesurado de la población mundial y latinoamericana (tabla 1).

AÑO	POBLACIÓN MUNDIAL	POBLACIÓN LATINOAMERICA
1960	3,034	0,198
1965	3,325	0,227
1970	3,685	0,259
1975	4,066	0,294
1980	4,438	0,330
1985	4,843	0,368
1990	5,285	0,406
1995	5,71	0,444
2000	6,118	0,481
2005	6,517	0,514
2010	6,931	0,548
2015	7,355	0,581

Nota: Las cantidades se expresan en miles de millones

Tabla 1. Crecimiento poblacional mundial y latinoamericano (fuente: El autor en base a datos del Banco Mundial).

El segundo fenómeno es la aglomeración. Según Ascher (1995), las aglomeraciones son territorios ligados a dinámicas poblacionales con relación a las actividades del territorio. Esta mirada se fortalece en Gravagnuolo (1998) y la historia de la ciudad desde la ocupación del suelo, categorizando las aglomeraciones según las escalas de impacto sobre el suelo: pueblo, ciudad, metrópoli, megalópolis, región y metapoli. Cada definición está ligada a las cantidades de población, procesos de ocupación del suelo y redes socio culturales, caracterizando las condiciones de relación locales y globales, y la relación entre recursos y población, que potencia espacios críticos como los bordes en los territorios. La aglomeración es consecuencia del crecimiento producido por fenómenos como la migración, la búsqueda de oportunidades y la calidad de vida que anhelan los habitantes de los territorios de borde, los cuales plantean problemáticas de informalidad, marginalidad y exclusión social

en la aglomeración urbana. Los efectos críticos en la aglomeración urbana contemporánea han sido generados por el crecimiento poblacional y la demanda sin control de recursos para su sustento. Esta situación ha decantado en impactos negativos sobre los territorios, afectando los espacios geográficos locales y globales que potencian modelos de ocupación extensivos. Éstos, a su vez, deterioran de manera directa los recursos naturales que posibilitan nuestro sustento, tales como el agua, el aire y, en especial, el suelo.

LOS RECURSOS Y EL LÍMITE DE NUESTROS TERRITORIOS.

Hemos definido, desde los conceptos planteado previamente, el valor de la población como variable en los modelos de sostenibilidad. Ahora nos concentraremos en el territorio como objeto impactado y su relación con los recursos. Al revisar los modelos propuestos por el urbanismo en la historia latinoamericana, se evidencia su relación con la localización, dominio, gestión



Figura 4. Definición conceptual de la variable de recursos para un modelo sostenible (fuente: El autor).

y administración de los recursos. La relación con los recursos naturales es tan importante que para la fundación de ciudades era esencial la presencia de agua potable, recursos alimentarios y material para la construcción de las edificaciones. Esto es tangible en el modelo de leyes de indias aplicado a ciudades como Bogotá, Quito o Lima, por mencionar algunos territorios latinoamericanos. Pero, ¿qué son los recursos? El derecho ambiental los define como *"[a]quellos componentes de la naturaleza susceptibles de aprovechamiento para la satisfacción de las necesidades humanas y que presentan un valor -actual o potencial-, donde se destacan cuatro características básicas. Primero, es un componente natural que cumple condiciones para ser reconocido. Segundo, es aprovechable porque conocemos su potencial. Tercero, su aprovechamiento está orientado a satisfacer necesidades. Cuarto, presenta valor actual o potencial según la necesidad a la que se destine"* (Andaluz 2006: 41-42).

Sin embargo, esta definición es insatisfactoria en el contexto del paradigma de la sostenibilidad, ya que responde al insostenible modelo consumista. Así, replanteamos la definición desde la meta-economía, la economía verde y la economía azul. Para comenzar, son componentes de la naturaleza que el hombre debe comprender en todas sus dimensiones para hacer uso adecuado de ellos y garantizar la sostenibilidad de los ciclos de la naturaleza. Además, su aprovechamiento está vinculado al conocimiento de los ciclos para favorecerlos dentro de la naturaleza. Asimismo, su aprovechamiento está orientado a la satisfacción de las necesidades de los ecosistemas y territorios para garantizar la calidad de vida de los ecosistemas de los que el hombre hace parte. Finalmente, el valor de cualquier recurso está ligado al beneficio de la misma naturaleza de la cual hace parte el hombre, vinculando los capitales ambientales, económicos y sociales en su correcta gestión y administración.

La ecocrisis nos plantea la relación nociva del hombre con la naturaleza y muestra la situación de conflicto que vive el mundo, la cual favorece intereses económicos sobre recursos básicos para nuestra sobrevivencia, tal como lo destaca el "Informe de planeta vivo de 2016", donde se evidencian los daños que hemos generado a la biodiversidad debido al interés económico de explotación de monocultivos y la monocría de animales (WWF International 2016).

EN BUSCA DE UN NUEVO MODELO PARA ENTENDER LA CAPACIDAD DE CARGA.

Para plantear un modelo conceptual que responda a la capacidad de carga, hemos construido una matriz que articula definiciones teóricas desde el paradigma de la sostenibilidad. Esta estructura se ordena por dimensiones, categorías, objetivos, sistema de estrategias y variables, instrumentalizando el modelo o estrategia de ordenamiento del territorio (figura 4).

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL.

Esta dimensión se enfoca en la producción, gestión y administración de recursos a partir de los ecosistemas que lo conforman, definiendo dos categorías. La primera es el ecosistema natural, que es la estructura del territorio natural, y el manejo autónomo de sus ciclos de renovación y transformación de materia, garantizando biodiversidad y capital ambiental (Banos-González, Martínez-Fernández y Esteve-Selma 2015). Para la comprensión integral de esta dimensión, se han definido tres conceptos: el espacio geográfico, que corresponde al recurso de suelo, se caracteriza por finito y lo llamamos territorio; el índice de planeta vivo, que define los valores de la diversidad biológica de un espacio geográfico (Cortés 2009) y que construye equilibrios entre las especies para su sostenibilidad; y, por último, los recursos naturales de soporte, que son aquellos que posibilitan la existencia y el funcionamiento de los ecosistemas y, por ende, de las actividades humanas. La segunda categoría es el ecosistema artificial, que se compone de espacios geográficos domesticados por la acción humana para su beneficio. Éstos se evalúan desde los ciclos ecológicos de reutilización y reciclaje con acciones para transformar y vincular ciclos cerrados que reduzcan el impacto en ecosistemas naturales. Se valoran a través de cuatro variables: la primera es el proceso de reciclado; la segunda, los recursos reutilizados; la tercera, es la materia que se transforma para el ciclo económico y como estrategias de manejo hasta entrar de nuevo en un nuevo ciclo (reutilización de materia orgánica, de agua, uso de CO₂ como materia, entre otros); finalmente, se plantea la evaluación de la huella de carbono aplicada a procesos, reutilización y reciclaje.

DIMENSIÓN SOCIAL.

Esta dimensión se enfoca en las dinámicas propias de la sociedad, ligadas a procesos sostenibles, planteándose dos categorías. La primera es la construcción de patrones para comprender efectos en el territorio, considerando la relación de los patrones de ocupación (modelos compactos o dispersos), y los patrones de crecimiento poblacional (que dan razón de las fuerzas que tensionan los recursos y el espacio). La segunda es la construcción de los patrones dinámicos, cuyo propósito es entender la complejidad de la sociedad (Banos-González *et al.* 2015) y fenómenos intangibles, como la organización social, los patrones de movilidad de personas o bienes y la relación de la población y los recursos. Este patrón está compuesto de tres niveles: el patrón de asociación (construcción de dinámicas de integración social, como grupos de arte, comunidades por origen, etc.); el segundo es el patrón de movilidad, que cuestiona la interacción de bienes y personas desde la compacidad urbana; y el último es la comprensión de los patrones de consumo, que vinculan las redes sociales y culturales propias del lugar.

DIMENSIÓN ECONÓMICA.

Esta dimensión está ligada a los modos de transformación de los recursos al servicio de las actividades humanas desde dos categorías: una es el modelo económico que potencia o precisa las reglas de relación entre población y recursos; la segunda es la construcción de redes que posibilitan el funcionamiento del modelo económico y que son tangibles en el territorio (infraestructura, tejidos urbanos y rurales, edificabilidad y densidad, entre otros). Para evaluar esta dimensión, se plantean criterios desde la meta-economía, la economía verde y la economía azul. Éstas son cuatro variables: la primera es la evaluación del modelo económico desde la relación población y recursos; la segunda es la revisión de redes para entender procesos de jerarquización, impacto y transformación del territorio; la tercera es la evaluación de actividades humanas por efecto de la tecnología y el consumo en el modo de vida; la cuarta es la renta y uso del suelo en relación a los valores del capital económico, ambiental y social, a través de la apropiación y la manera de proteger los recursos y compromisos de la sociedad con el cambio de paradigma.

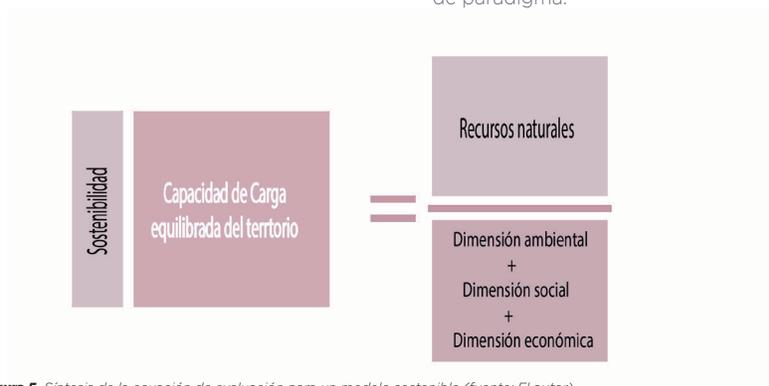


Figura 5. Síntesis de la ecuación de evaluación para un modelo sostenible (fuente: El autor).

Este planteamiento nos permite concluir que es necesaria la modificación de la ecuación original que define la capacidad de carga, integrando las dimensiones ambiental, social y económica como parte del impacto sobre los recursos y los territorios, planteando un esquema multidimensional y multidisciplinar para afrontar los retos de la ecocrisis (figura 5). Es necesario, de igual manera, presentar retos desde la complejidad, para vincular las dinámicas de procesos enfocados en el cambio de los modelos de relación con nuestro entorno natural y así proyectar una

capacidad de carga en equilibrio. Para garantizar un futuro sostenible de nuestras sociedades y nuestros procesos, será necesario comprender y proyectar variables de forma estructural en el consumo de los recursos y la gestión de la materia, facilitando ciclos que enlacen la reutilización y reciclaje dentro de un sistema basado en el modelo de desarrollo y consolidación de dinámicas de equidad, integración y calidad de vida para los ecosistemas que requiere nuestra sociedad latinoamericana. ▲▲▲

REFERENCIAS

- Alexander, C., 1977. *A pattern language: towns, buildings, construction*. Berkeley: Oxford University Press.
- Andaluz, C., 2006. *Manual de derecho ambiental*. Primera edición. Lima: Edición Proterra.
- Ascher, F., 1995. *Métapolis: ou l'avenir des villes*. París: Editorial Odile Jacob.
- Banos-González, I., Martínez-Fernández, J. y Esteve-Selma, M., 2015. "Dynamic integration of sustainability indicators in insular socio-ecological systems." *Ecological Modelling*, 306, (2015): 130-144.
- Cortés, S., 2009. "La capacidad de carga como herramienta para la ordenación sostenible del territorio." *Boletín CF+S*, 42-43, s/p. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/aa-scor.html>
- Gravagnuolo, B., 1998. *Historia del urbanismo en Europa 1750-1960* (Vol. 14). Madrid: Ediciones Akal.
- Hoselitz, B. (Ed.), 1961. *Theories of economic growth*. California: Free Press.
- Lewis, W., 1957. "Teoría del desarrollo económico." *El Trimestre Económico*, 96 (4): 454-467.
- Marx, K., 2009. *El Capital. Crítica de la economía política, el proceso de producción del capital*. Vigésimocuarta reimpresión. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Medina, P. y Bermúdez, D., 2010. "La sostenibilidad urbana en Colombia." *Revista Bitácora*, 17, 73-93.
- Morales, J., 2011. "La capacidad de carga: conceptos y usos." *Recursos Naturales y Ambiente*, 63, 47-53.
- Pfeffer, J. y Salancik, G., 1978. *The External Control of Organizations*. Stanford: Stanford University Press.
- Platón, 1988. *Diálogos VI: República*. Madrid: Editorial Gredos S.A.
- The International Society for Ecological Economics e Island Press, 1994. "Invertiendo en capital natural: una aproximación a la sostenibilidad ecológica." Disponible en: https://www.crisisenergetica.org/staticpages/capacidad_carga.htm
- WWF International, 2016. *Planeta vivo, Informe 2016*. Disponible en: http://wwf.panda.org/es/noticias_y_publicaciones/publicaciones/informe_planeta_vivo_2016/



- ▲ **Palabras clave/** espacio público, escala humana, manifestación ciudadana, Premio Marta Scheu.
- ▲ **Keywords/** public spaces, human scale, citizen expressions, Marta Scheu Award.

ENTREVISTA / INTERVIEW

Entrevista a la arquitecta Emelyn De los Ríos. Ganadora del Premio Marta Scheu Torres, 2018.

Interview with architect Emelyn De los Ríos. Winner of the Marta Scheu 2018 Award.

Karen Andersen Cirera

Arquitecta, Universidad de Chile, Chile.
Doctora en Urbanismo, Université Paris-Est
Créteil Val de Marne, Francia.
Académica, Instituto de Arquitectura y
Urbanismo, Universidad Austral de Chile, Chile.
kandersenc@gmail.com

Emelyn Isabel De los Ríos Bravo estudió Arquitectura en la Universidad Central de Chile, titulándose con distinción máxima en 2003. Más tarde, el año 2010, obtuvo el diploma en Planificación y Gestión Urbana Integrada en el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Universidad Católica de Chile. Asimismo, realizó estudios de postítulo en la Universidad de Buenos Aires, Argentina (2015); en el Lincoln Institute of Land Policy en Caracas, Venezuela (2012); y en el Lincoln Institute of Land Policy en Montevideo, Uruguay (2015). El año 2016, gracias a una beca de la Embajada de Dinamarca, asistió a una Master Class de Gehl Architects en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, titulada "Herramientas para el cambio: Ciudades para la gente". Desde el año 2011 a la fecha se desempeña como Encargada Nacional del Programa de Espacios Públicos de la Dirección de Desarrollo Urbano, Departamento de Obras Urbanas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, desde donde ha contribuido al mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades de Chile, cuestionando con una mirada crítica la forma en que se han pensado las ciudades. El año 2018 recibe la "Distinción a la Mujer Destacada en la Arquitectura y Urbanismo, Marta Scheu Torres", que premia su trayectoria profesional como arquitecta y su aporte al mejoramiento de los espacios públicos de Chile desde el ejercicio liberal de la profesión y la docencia en diferentes universidades, pero preferentemente desde el sector público. / Emelyn Isabel De los Ríos Bravo studied architecture at Universidad Central de Chile, receiving her degree magna cum laude in 2003. Later, in 2010, she took a certificate program on Integrated Urban Planning and Management at the Institute of Urban and Land Studies of Universidad Católica de Chile. Likewise, she pursued post-degree studies at Universidad de Buenos Aires, Argentina (2015); at the Lincoln Institute of Land Policy in Caracas, Venezuela (2012); and at the Lincoln Institute of Land Policy in Montevideo, Uruguay (2015). In 2016, with a scholarship from the Embassy of Denmark, she attended a Gehl Architects' Master Class in Buenos Aires, Argentina, titled: "Tools for Change: Cities for People". Since 2011 to date, she performs as National Director of the Public Spaces Program under the Urban Development Division, Urban Works Bureau, Ministry of Housing and Urban Development in Chile, from where she has helped improve the quality of life of Chilean cities, taking a critical view on how cities have been devised. In 2018, she received the "Marta Scheu Torres Outstanding Women in Architecture and Urban Planning Award" on account of her professional background as architect and her contribution to the improvement of public spaces in Chile in her role as architecture practitioner and professor at different universities, but preferably in the public sector.

En tu trayectoria profesional has aportado al cambio de enfoque en la manera de concebir los espacios públicos en Chile. ¿Cuáles fueron las mayores dificultades al impulsar estos cambios desde la planificación y qué desafíos ves para el futuro?

La mayor dificultad ha sido encontrar la forma de transmitir que el diseño de un espacio público es determinante en la calidad de vida de las personas. Esto parece fácil y evidente, pero cuando transmites la idea a un político, por ejemplo, él entiende que se trata de progreso económico y esto se traduce en la calidad material de las obras; cuando lo explicas a un arquitecto, él entiende que debe realizar el diseño más innovador; cuando lo dices a un ingeniero, él piensa que eso significa que debe ser el proyecto más rentable en términos de menores costos y tiempos de ejecución para rentabilizar la inversión; cuando lo haces a un profesional del área social, éste cree que es cuando más personas aprobaron el proyecto; y así sucesivamente.

Encontrar la manera de hacer sentido a todos los actores que atraviesan el proceso de un proyecto de espacio público es lo más complejo. En toda esta etapa de formulación del nuevo enfoque para concebir los espacios públicos, escuchamos atentamente a la diversidad de actores y mostramos, bajo la manera particular de cada uno de ver la calidad del espacio público, el objetivo mayor que estaba detrás de la propuesta: las personas. Es decir, cómo los números demostraban que los proyectos de espacio público estaban gastando más de lo necesario y no alcanzábamos a financiar más obras con la misma cantidad de dinero, ni tampoco llegar a todas las comunas, porque no estamos atendiendo las necesidades más urgentes. De la misma forma, mostramos cómo un proyecto formalmente innovador no siempre es lo que necesitan las personas, porque no se habitaban igual que antes; o cómo un proyecto aprobado por toda la comunidad no representaba los usos que allí se daban. El cambio de enfoque lo seguimos construyendo, y ha sido lo más hermoso de este camino; trabajar en conjunto, compartir y ver cómo, cuando escuchas de verdad, puedes aprender de otros y construir en conjunto. Todos somos valiosos.

En este mismo sentido, creo que el desafío más grande para el futuro está en aprender a escucharnos y ponerse en el lugar del otro y de sus deseos. El espacio público es el mejor reflejo de ello: si no te pones en el lugar del peatón cuando diseñas la política de espacio público, no podrás diseñarle a él; si diseñas un proyecto de espacio público solo en tu tablero, no podrá ese diseño servir para muchas personas; si no compartes en la calle con otras personas, ¿cómo vas a saber la experiencia de otros en la calle para diseñar?; si no aúnas voluntades, los proyectos son solo para algunos, en circunstancias que el espacio público es para todos.

En los tiempos actuales, ¿qué prácticas urbanas crees que están cambiando en los espacios públicos? ¿Ves una necesidad de inventar nuevos tipos de espacios públicos, distintos a aquellos a los que estamos acostumbrados hoy?

Hay bastantes nuevas prácticas que creo están cambiando en los espacios públicos, tanto desde quienes diseñan como de quienes habitan. Veo que existe una movilización y empoderamiento mayor de los ciudadanos, quienes entienden el rol que cumple el espacio público en sus vidas. El identificar que un espacio público incrementa la tolerancia, mejora nuestra calidad de vida y crea prosperidad para todos, ha logrado que se estén desarrollando nuevas prácticas en los espacios públicos.

Veo muchas iniciativas realizadas por grupos autodidactas que trabajan a diario impulsando iniciativas de bajo costo, de implementación rápida y continua y, especialmente, basadas en las necesidades de las personas. En el III Foro Internacional de Intervenciones Urbanas, realizado en Lima este mes, vi decenas de grupos de profesionales y vecinos de diferentes comunidades de Latinoamérica mostrando el trabajo que han realizado para mejorar sus espacios públicos. En el caso particular de Lima, en donde falta una institucionalidad que financie obras de mejoras en los espacios públicos, ha nacido una corriente de pensamiento crítico que ha levantado indicadores, concursos, prácticas, redes de financiamiento, entre otras, con el objeto de lograr ser un referente de la calidad de vida en la ciudad de Lima y de



Imagen 1. Plaza de Armas de Santiago (fuente: Emelyn De los Ríos).

la intervención de la ciudad, generando más y mejores espacios públicos que los ciudadanos puedan disfrutar. Lo están logrando a pasos agigantados, pues han levantado una red que traspasa su frontera y aúna deseos comunes de los diversos países latinoamericanos.

En el caso específico de Chile, donde existe una institucionalidad que sostiene financieramente la ejecución y mejoramiento de proyectos de espacios públicos, se han levantado también muchos equipos de trabajo, ciudadanos y profesionales, quienes gestionan el mejoramiento del espacio público basándose en las necesidades de las personas. Esto demuestra, nuevamente, que la necesidad de mejorar nuestros entornos se repite aun en diferentes realidades. Así, también desde dentro de la institución pública, me ha tocado ver que en cada capacitación realizada a lo largo del país, el encantamiento y compromiso de todos los profesionales respecto a las herramientas entregadas por la guía "La Dimensión Humana en Espacios Público", Minvu Gehl, demuestra que todos buscamos coherencia, y que el trabajo realizado responde a prácticas formales de concebir una obra de espacio público.

Creo en la necesidad de hacer proyectos para las personas; fui educada para ello y creo que ese es mi rol como arquitecto, no tengo otro. Para el caso particular de los espacios públicos, tenemos la oportunidad más hermosa que entrega la arquitectura: conectar a muchas personas a la vez con la forma física de los proyectos. Por ello, tenemos la misión de recoger la mayor cantidad de información posible sobre el comportamiento humano, para lograr hacer mejores ciudades. Somos muchos los que estamos trabajando por recuperar el espacio público de las ciudades, en diferentes escalas, con diferentes herramientas y, especialmente, en diferentes contextos con variadas limitantes, lo que transmite e irradia una nueva manera de hacer espacios públicos en equipo.

¿Cómo ves hoy el rol de los espacios públicos en tantos espacios de expresión ciudadana y de manifestación de luchas sociales? ¿En qué medida el diseño y la gestión de estos espacios en Chile facilita o suprime este aspecto político del espacio público?

Para mí el rol de los espacios públicos es hacer feliz a las personas; no hay otro lugar en la ciudad en donde puedas ser feliz libremente. Expresar nuestros derechos, nuestros deseos, nuestras costumbres, compartir con otros y con los nuestros, nos hace felices. El espacio público es, por esas razones, el espacio donde nos expresamos en conjunto y, por ende, su rol respecto a la manifestación de luchas sociales, en mi opinión, es el mismo: permitirnos ser felices expresándonos en libertad, entendiendo

esta libertad como un derecho ciudadano, con facultades y deberes tales como respetar y cuidar el espacio de todos al momento de luchar por nuestros derechos. Pienso que, actualmente, el Estado chileno ha tenido la preocupación de reservar presupuesto para la construcción y mejoramiento del espacio público, lo cual es un privilegio grandioso, pues ha permitido institucionalizarlo como una necesidad. No obstante, el que se haya concentrado en la calidad material de las obras por mucho tiempo, no ha permitido facilitar el aspecto político del espacio público. Si bien lo que hemos construido nos ha permitido contar con lugares para manifestarnos, no nos ha permitido aún garantizar la calidad necesaria para entender que las ciudades que mejoran las condiciones de vida de sus ciudadanos, experimentan mejores niveles de prosperidad para los mismos. En el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), a través del Programa de Espacios Públicos, comenzamos a trabajar hace tres años en pensar cómo garantizar la calidad de los espacios públicos que estábamos desarrollando. Esto, con la ilusión de que resolviendo los problemas y fortalezas más urgentes de las ciudades, podríamos llegar a tantos lugares como quisiéramos con el mismo dinero y devolver a las ciudades y localidades los espacios de manifestación ciudadana que los mismos mejoramientos estaban arrancando a las personas. Creo que incorporar herramientas de escala humana a las políticas públicas, aunque sea a partir de una pequeña línea de financiamiento del MINVU, es un primer paso que permitirá garantizar a los ciudadanos espacios de expresión política. Hoy, dentro del Programa de Espacios Públicos, ya se entiende, comparte y trabaja



Imagen 2. Plazas públicas, Caleta Tortel (fuente: Emelyn De los Ríos).

por tomar decisiones pensadas a la medida de las personas, incorporando normas y condiciones de financiamiento que piensen en diseñar para los usos y costumbres existentes de los lugares, a escala humana, que preserven el patrimonio paisajístico y edificado, que impulsen una movilidad sustentable, y que colaboren con el fomento económico y cultural de ellos.

Pasando al premio Marta Scheu Torres, este es un premio que visibiliza a la mujer en el mundo de la arquitectura y el urbanismo, que hasta hace no mucho fue exclusivamente masculino. ¿Crees que la mujer aporta una preocupación o visión “distinta” sobre habitar?

No creo que aportemos una visión distinta exclusivamente por ser mujeres, sino más bien porque al respetarse poco a poco nuestra opinión nos vamos sumando cada vez más y más mujeres a decisiones que estaban y están siendo tomadas, en su mayoría, por hombres. La mujer aporta trabajo duro y pasión igual que un hombre o que cualquier ser humano que ama lo que hace, que tiene sueños y es capaz de llevarlos a cabo. En el caso particular del habitar, he visto a hombres y mujeres vibrando y trabajando con la misma convicción y fuerza. La experiencia de vida de cada persona condiciona su forma de actuar, y es la que aporta entregando una diversidad de visiones para construir nuevos proyectos.

Sí pienso que en esta nueva época en la que han salido a la luz tantas injusticias con el género femenino tenemos más fuerza y menos miedo a decir lo que pensamos, y eso nos da más espacio para exponer nuestras ideas y ejecutarlas. Ha cambiado la disposición a trabajar en conjunto, por lo que la visión hacia las formas de habitar

es ahora más completa y más solidaria. La disposición de las personas que componen un equipo de trabajo se torna cada vez más inclusiva. Creo que estamos en un proceso de cambio largo pero latente, que implica aprender a trabajar en equipo. No seremos nada en un futuro si no trabajamos en conjunto, pues sostenernos en el planeta requerirá de redes colaborativas de trabajo y un pensamiento en pos del bien común.

¿Cómo crees que ha cambiado –si lo ha hecho– la profesión para las mujeres desde que tú comenzaste? ¿Qué consejos puedes darles a las nuevas arquitectas?

En mi experiencia personal, donde he trabajado casi todo el tiempo bajo el alero de una institucionalidad pública y/o conservadora, las cosas cambian muy lento. No obstante, veo en mi entorno la presencia de muchas mujeres que luchan por sus sueños y los impulsan con inmensa fuerza y pasión. He visto que ha nacido en el campo del urbanismo una fuerza de trabajo independiente de grupos profesionales y ciudadanos, liderada en su mayoría por mujeres empoderadas, lo cual no existía antes, y en eso creo que sí se está generando un cambio importante en la forma de trabajar, desde la raíz, desde donde nace la necesidad y desde donde se instalan las confianzas y los equipos.

Mi consejo para las nuevas arquitectas es solamente que crean en ellas, en sus sueños, y que hagan el bien. Cuando en el diseño de un nuevo edificio, un nuevo espacio público o en el desarrollo de una investigación te pones al servicio de las personas, todo lo demás se construye por sí solo. ▲■●

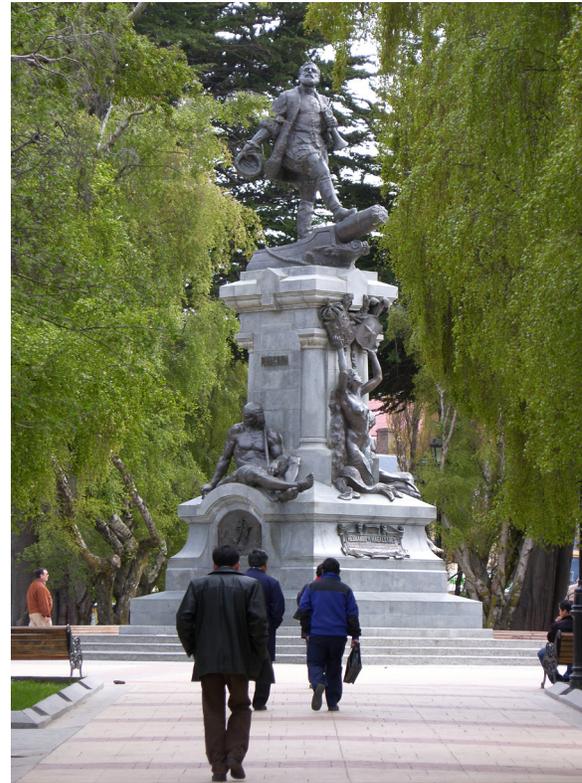


Imagen 3. Plaza de Armas de Punta Arenas (fuente: Emelyn De los Ríos).

normativa

DE PUBLICACIÓN REVISTA AUS

Revista AUS es una publicación académica de corriente principal perteneciente a la comunidad de investigadores de la arquitectura y el urbanismo sostenibles, en el ámbito de las culturas locales y globales. La revista es semestral, cuenta con comité editorial, los artículos son revisados por pares en el sistema de doble ciego, se aceptan en los idiomas inglés, español y alemán, y está indexada en Scopus.

Revista AUS publica trabajos originales, que no estén simultáneamente propuestos para su publicación en otra revista. Cualquier artículo enviado a esta editorial, deberá cumplir con esta condición o será inmediatamente rechazado. Las contribuciones podrán ser en la modalidad de artículos, obras, proyectos y entrevistas, los cuales se publicarán en idioma español, inglés y/o alemán.

Cada trabajo enviado será sometido primeramente a la evaluación del comité editorial para revisar su pertinencia respecto línea editorial de la revista y el cumplimiento de la normativa vigente. Posteriormente será revisado, de acuerdo al ámbito disciplinar, por dos revisores externos, quienes bajo la modalidad doble ciego, lo evaluarán y determinarán su publicación sin cambios, con modificaciones, o su rechazo. En caso de discrepancia entre ambos resultados, el texto será enviado a un tercer árbitro cuya decisión definirá su publicación o rechazo. Paralelamente, el artículo será sometido a revisión de estilo, por un profesional de las letras. Los resultados del proceso del dictamen académico serán inapelables en todos los casos. En caso de aceptación, los autores deberán mejorar su artículo considerando las observaciones de los evaluadores y las sugerencias de estilo. La editorial se reserva el derecho a editar el texto final, con la finalidad de mejorar su presentación.

Los autores que envíen una contribución a la Revista AUS, deberán poseer la autorización correspondiente para la publicación de las fotografías, figuras y planimetría contenidos en su artículo. Revista AUS está bajo una licencia Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported de Creative Commons.

ESTRUCTURA

Título. Denominación del trabajo.

Autor. Indicar nombre, apellidos, título profesional, institución a la cual pertenece, ciudad, país y correo electrónico de cada autor.

Resumen. Debe contener un máximo de 150 palabras.

Palabras clave. Como máximo 4 palabras que identifiquen el tema del trabajo.

Referencias bibliográficas. Solamente aquellas que se hayan citado al interior del texto.

INSTRUCCIONES

Artículos. Estos pueden ser producto de investigaciones o ensayos.

Artículos de investigación. Son producto de investigaciones, proyectos de investigación o tesis de postgrado, que sean un aporte a la disciplina dentro del ámbito que abarca la Revista y que no hayan sido publicados.

Ensayos. Son una síntesis y discusión de temas actuales que sean de interés académico o profesional, dentro del ámbito que abarca la Revista.

En ambos casos deben tener una extensión máxima de 3.500 palabras y una mínima de 3.000 palabras. Se incluirán imágenes, y opcionalmente figuras, gráficos y/o esquemas.

Obras y proyectos. Corresponde a obras o proyectos de arquitectura realizados por arquitectos, de propia autoría, sean éstos construidos o no. Ambos deben ser producto de un proceso creativo innovador, desde un criterio espacial, tecnológico, social o sustentable, constituyéndose así, en un aporte al mundo académico y profesional. La extensión máxima será de 1.000 palabras, e incluirá imágenes y planimetría (opcionalmente figuras, gráficos y/o esquemas). Además, se deberá incluir una ficha técnica que contengan los siguientes antecedentes: arquitecto(s); colaboradores; asesores técnicos: cálculo estructural, cálculo eficiencia, energética, iluminación, climatización, ubicación, mandante, construcción, materialidad(es), presupuesto de la obra (UF/m² y US\$/m²), superficie del terreno, superficie construida, año del proyecto, año de construcción.

Entrevistas. Deben ser realizadas a arquitectos, urbanistas o profesionales en general cuya línea de investigación o trabajo profesional, sean acordes a la línea editorial de la Revista. La extensión máxima es de 2.000 palabras y se incluirá imágenes (opcionalmente figuras, gráficos y/o esquemas).

ESTILOS Y FORMATOS

Textos. El trabajo debe enviarse en formato de texto Word (no se aceptarán trabajos en formato PDF). Títulos y subtítulos en negrita.

Imágenes. Deberán ir dentro del archivo Word, con sus respectivos pies de foto y fuentes. Si el artículo es aceptado, el autor deberá enviar un mínimo de 8 imágenes digitales en 300 dpi (formatos TIFF ó JPG).

Figuras, gráficos y esquemas. Deberán ir dentro del archivo Word, con sus respectivos pie de foto (comentario) y fuente (autor). Si el artículo es aceptado, el autor deberá enviarlas en formato JPG en 300 dpi y 200 mm de ancho, en blanco, negro y escala de grises.

Planimetría. Deberá ir dentro del archivo Word, con su respectivo pie de foto y fuente. Si el artículo es aceptado, el autor deberá enviarla en formato .dwg, formato de impresión, que incluyan escala gráfica, indicación de norte, número y leyenda de recintos. Se debe eliminar cotas, notas y detalles excesivos del dibujo, teniendo en consideración el formato de la revista.

Las unidades de medida deberán circunscribirse al Sistema Internacional de Unidades, SI (ver detalle más abajo).

Las citas y referencias bibliográficas.

Las citas bibliográficas se indicarán en el texto por el apellido del o los autores, seguido del año de publicación, de esta manera: (Guarda, 2009). Las referencias deberán ir ordenadas alfabéticamente al final del documento e incluirán el apellido paterno e iniciales de o los nombres de todos los autores, el año de publicación, el título en cursiva y la información complementaria como editorial y ciudad, que permita localizar la fuente del documento en cuestión, de esta manera: (Guarda, G., 2009. Cuatro siglos de evolución urbana Valdivia 1552 - 1910. Editorial Universidad Austral de Chile, Chile). Las referencias a documentos de Internet deben incluir la fecha en que la página fue visitada y la dirección de la página, de esta manera: Villagra, P., 2010. Paisajes cambiantes: percepción, disturbios naturales y la reconstrucción del paisaje. Consultado el 10 enero 2011. Disponible en http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-72622010000100004&lng=es&nrn=iso&ting=es

ENVÍO DE DOCUMENTOS

Los trabajos deberán ser enviados al correo electrónico ausrevista@uach.cl

rules

FOR PUBLICATION JOURNAL AUS

AUS Journal is a mainstream academic publication for the research community in the fields of sustainable architecture and urbanism, and in the realms of local and global cultures. The journal is managed by an editorial committee and is published biannually. Articles are peer-reviewed in the double-blind system and are accepted in English, Spanish and German. The journal is indexed in Scopus and other data bases.

AUS publishes original works in the scope of sustainable architecture and urbanism, which are not simultaneously proposed for publication in any other Journal. Contributions may be in Spanish, German or English, in the modality of articles, essays, works, projects, interviews and books reviews.

Each work sent will be first submitted for assessment of the editorial committee to check accomplishment of the journal editorial line and of formal requirements stated in these instructions. Afterwards, it will be checked, depending on the discipline, by two external peers, who under the modality of double blind will evaluate it and will determine, anonymously, the following: unchanged publication, publication with changes or its rejection. Should any discrepancy arise between both results, the text will be sent to a third referee whose decision will be definitive for its publication or rejection. Authors must consider observations done by the evaluating peers, which may suppose making form or content corrections. Results of the process of academic judgment will not be open to appeal in any case.

The editorial is entitled with the right to edit the text for the purpose of improving its redaction and/or presentation.

The Journal requires authors are authorized to use photography figures and mapping contained in their articles. Revista AUS is licensed under a Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported Creative Commons.

STRUCTURE

Title. Work denomination.

Author. Indicate name, surname and electronic address of all the authors, titles, institutions they belong to, city and country.

Summary. It must have at most 150 words.

Key words. At most 4 words identifying the topic of the work.

INSTRUCTIONS

Articles. They may be the result of research or essays.

Research Articles. They are the results of unpublished research, results of research projects or post-graduate thesis; they must be a contribution to the discipline inside the scope covered by the Journal.

Essays. They are a synthesis and discussion of present issues arising academic or professional interest, within the Journal scope.

In both cases, the maximal extension will be 3,500 words and the minimal 3,000 words, it will include images (optionally figures, graphs and/or diagrams)

Works and projects. They are architecture works or projects carried out by architects, of their own creation, either built or not. Both must be the result of an innovative creative process, from a spatial, technological, social or sustainable criterion; thus constituting a contribution to the academic and professional world.

The maximal extension will be 1,000 words, and it will include images and planimetry (optionally figures, graphs and/or diagrams). Furthermore, a technical index card must be included; this index card must indicate the following antecedents: architect(s), collaborators; technical advisors; structural estimates, energy and efficiency estimates, illumination, air-conditioning, location, user, construction, materials, work budget (UF/m² and US\$/m²), land surface, built area, year of the project, year of construction.

Interviews. They must be done to architects, urbanists or other professionals whose line of research or professional work is in agreement with the editorial line of the Journal. The maximal extension is 2,000 words and images will be included (optionally figures, graphs and/or diagrams).

STYLE AND FORMAT

Texts. The work must be sent in Word text format (PDF will not be accepted). Titles and subtitles in bold.

Images. They will be sent within the Word file, with their caption (comment) and source (author). If the article is accepted, the author must submit a minimum of 8 digital images at 300 dpi and 200 mm wide (TIFF or JPG format). The author's name or source and the authorization to be published will be included. AUS Journal will not be responsible for the intellectual rights of the Works.

Figures, graphs and diagrams. They will be sent within the Word file, with their caption (comment) and source (author). If the article is accepted, the author must submit them in JPG format, 300 dpi and 200 mm width, black and white and gray shades.

Planimetry. They will be sent within the Word file, with their caption (comment) and source (author). If the article is accepted, the author must submit them in dwg, printing format; they must include Graphics scale, north identification, precincts number and legend. Bounds, notes and excessive details must be eliminated, considering the Journal format. Unit measurements must be in agreement with the International System (IS). Concerning numbers, decimals must be separated by a comma (,) and the thousand units by points (.) For the texts in English, decimals must be separated by a dot (.) and thousand units by a comma (,). Zero must be used when beginning numbers inferior than a unit.

Quotations and bibliographical references.

Bibliographical references will be indicated in the text by the author or authors surname, followed by the publication year; as follows: (Guarda, 2009). References will be alphabetically ordered at the end of the document and will include the first surname and the initial capital for the name of the author or authors, publication year, the title in italic and complementary information, such as editorial and city, permitting the localization of the document source as follows: (Guarda, G., 2009. Cuatro siglos de evolución urbana Valdivia 1552 - 1910. Editorial Universidad Austral de Chile, Chile). References to Internet documents must include the date when the page was visited and the page address, as follows: Villagra, P., 2010. Paisajes cambiantes: percepción, disturbios naturales y la reconstrucción del paisaje. Consulted on January 10th, 2011. Available at http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-72622010000100004&lng=es&nrn=iso&ting=es

DOCUMENTS SENDING

Works must be sent to ausrevista@uach.cl

pláticas desde la ventana

Normativas urbanas, litorales, y bordes fluviales: diálogos entre Derecho y Arquitectura

Laura Rodríguez

Profesora de Historia y Geografía, Universidad Austral de Chile.
Licenciada en Educación, Universidad Austral de Chile.
Master of Arts in Geography Syracuse University, Estados Unidos.
Master of Professional Studies in Community Land Planning State, University of New York, Estados Unidos.
Doctora en Ciencias Humanas, Universidad Austral de Chile.



Recientemente en Valdivia, al inicio del mes de octubre, se celebró en la Universidad Austral de Chile, el seminario "Normativas urbanas, litorales, y bordes fluviales: diálogos entre Derecho y Arquitectura". Este evento, organizado por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y la Facultad de Arquitectura y Artes, se planificó bajo el supuesto que las temáticas territoriales, siendo materias complejas, deben tener una aproximación multidisciplinaria para conceptualizar y dar respuestas a los conflictos crecientes en estas zonas.

Los expositores invitados al diálogo, trajeron a la mesa una gran diversidad de temas vinculados al territorio; la normativa, el desarrollo socio espacial, la política. Aun cuando la discusión tuvo un fuerte énfasis en temas urbanos, no obstante el contexto rural siempre estuvo presente, gravitando dentro de la difusa frontera constituida entre ambos espacios. La lectura que se puede realizar de este seminario, es concluyente y reafirma la urgente necesidad de involucrar a las distintas disciplinas cuando se trata de temas territoriales. Esto último especialmente, cuando se articulan el agua y la tierra, zonas a veces de difícil delimitación.

En la oportunidad se habló de la gran dispersión de normativas que rodean estos frentes acuáticos, pero también

de historias de comprensión, metodologías para su organización y un sinfín de otras materias, todas de una gran significancia para el óptimo desempeño de estos lugares. Sin embargo, también queda la convicción de una tarea aun no resuelta para abordar el problema que rodea a estas áreas. Dentro de esto último, por supuesto, la política estuvo presente, ya que estos espacios constituyen contexto de poder. Basta pensar en el reciente dictamen del Tribunal Internacional de La Haya, el cual, frente a la demanda de Bolivia, entregó un veredicto favorable a Chile. Nuestro país, con más de 4.000 km de costas, debe impulsar un desarrollo con mayor responsabilidad y urgencia respecto de cómo administrar los frentes acuáticos. Las exposiciones de los académicos invitados de otras universidades como la Pontificia Universidad Católica de Chile (Dr. Rodrigo Hidalgo) y la Universidad Alberto Hurtado (Dr. Enrique Rajevic), junto con los académicos de ambas facultades organizadoras (Ciencias Jurídicas y Sociales y Arquitectura y Artes), pusieron en evidencia que estos terrenos son controversiales, debido a la contienda de usos que se dan en estos sectores. El territorio hoy está en disputa, los significados que se atribuyen a esté son incluso muchas veces discordantes entre sí.

Por un lado, están la presión inmobiliaria y por otro, los usos tradicionales e históricos que se han venido desarrollando en el

territorio. Tal como en la actualidad se suman las nuevas zonas donde se realizan actividades extractivas. Todo lo anterior produce un conflicto, al cual hasta ahora, las disciplinas no han podido dar una respuesta apropiada y eficaz, para solucionar lo que queda en la centralidad y que corresponde a estas zonas, como bienes de uso público.

Es necesario seguir dialogando entre las disciplinas y en este sentido, la universidad es el entorno ideal para poder hacer coincidir valores comunes a la población. Por lo anterior es que se hace urgente sensibilizar a la comunidad no solo universitaria, sino también a la más general, respecto del valor de conjugar el buen desempeño futuro de estos frentes acuáticos, junto con la necesidad de resguardar el bien público. En conclusión, podemos establecer que siempre deberá primar el resguardo de los bienes que son de todos los habitantes y, los frentes acuáticos, sin duda pertenecen a este ámbito. ▲▲

AUS24

ARQUITECTURA / URBANISMO / SUSTENTABILIDAD

Segundo Semestre 2018

Universidad Austral de Chile
Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística
Facultad de Arquitectura y Artes
Instituto de Arquitectura y Urbanismo

www.ausrevista.cl