

33

• **ARTÍCULO EDITORIAL** • **ESPECULACIONES SOBRE ARQUITECTURA Y AGUA** / SPECULATIONS ON ARCHITECTURE AND WATER. Gloria Rivero-Lamela • **ARTÍCULOS** • **CASTILLOS DE ARENA Y AGUA. ENCUENTROS CRUZADOS EN LOS BORDES DEL MAR** / SAND AND WATER CASTLES. CROSSING ENCOUNTERS AT THE EDGE OF THE SEA. Javier Navarro de Pablos; Ángel Martínez García-Posadas • **FORMAS DE LLEGAR AL AGUA: ARQUITECTURAS DEL BALNEARIO COMO GEOGRAFÍAS ARTIFICIALES** / WAYS OF REACHING THE WATER: BEACH ARCHITECTURES AS ARTIFICIAL GEOGRAPHIES. Cláudia Costa Cabral; Horacio Torrent • **LA MEMORIA DEL AGUA: VIDA URBANA EN LAS LAGUNAS DE CONCEPCIÓN (CHILE)** / THE MEMORY OF WATER: URBAN LIFE IN THE LAGOONS OF CONCEPCIÓN (CHILE). Carolina Catrón Lazo; Julián Galindo González • **DEL MONUMENTO AL JUEGO. LA FUENTE Y EL PARQUE DE LA CRUZ ROJA EN BURGOS (LEANDRO SILVA, 1973)** / FROM MONUMENTALISM TO PLAY: THE RED CROSS PARK FOUNTAIN AND GARDEN IN BURGOS (LEANDRO SILVA, 1973). Luis Santos y Ganges; Marina Jiménez Jiménez • **HEISSE BRUNNEN, BADEN Y ENNETBADEN, SUIZA: EL AGUA COMO ESPACIO COMÚN** / HEISSE BRUNNEN, BADEN AND ENNETBADEN, SWITZERLAND: WATER AS A COMMON SPACE. Alba Balmaseda Domínguez • **EL AGUA COMO PRINCIPAL CONDUCTOR DE VIDA EN LA COMUNIDAD MULTIESPECIE DE HARIE** / WATER AS THE FUNDAMENTAL CONDIT OF LIFE IN THE MULTISPECIES COMMUNITY OF HARIE. Nekane Azpiazu; Íñigo García Odiaga • **UN PAISAJE DE REGADÍO EN RIESGO: LA HUERTA PERIURBANA DEL EBRO AGUAS ABAJO DE ZARAGOZA** / AN IRRIGATED LANDSCAPE AT RISK: THE PERI-URBAN HUERTA OF THE EBRO DOWNSTREAM FROM ZARAGOZA. Cecilia Sanz García; Carmen Díez Medina; Javier Monclús Fraga • **TRES ARQUITECTURAS DEL AGUA PARA UNA RECONCILIACIÓN ANTROPONATURAL EN EL PAISAJE/ THREE WATER ARCHITECTURES FOR AN ANTHROPONATURAL RECONCILIATION IN THE LANDSCAPE.** Ana Patricia Minguito García • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **LUIS JOSÉ GARCÍA PULIDO. LA DIMENSIÓN TERRITORIAL DEL ENTORNO DE LA ALHAMBRA.** Antonio Gámiza Gordo • **FRANCISCO DEL CORRAL DEL CAMPO: . AGUA, ESENCIA DEL ESPACIO EN LA OBRA DE CARLO SCARPA.** Ricardo de Merí.

ARQUITECTURA Y AGUA 33

arquitectura y agua





REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N33

arquitectura y agua



EDITA

Editorial Universidad de Sevilla. Sevilla

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA

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

EDICIÓN ON–LINE

Portal informático <https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa>
Portal informático Grupo de Investigación HUM–632
<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>
Portal informático Editorial Universidad de Sevilla
<http://www.editorial.us.es/>

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2019.

Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451

Fax 954487443. [eus4@us.es] [<http://www.editorial.us.es/>]

© TEXTOS: SUS AUTORES,

© IMÁGENES: SUS AUTORES Y/O INSTITUCIONES

DISEÑO PORTADA:

Rosa María Añón Abajas – Amadeo Ramos Carranza

Basada en la fotografía del cuadro de Lino Enea Spilimbergo
Terracita (1933). Colección Museo Nacional de Bellas Artes,
Buenos Aires. Argentina.

DISEÑO PLANTILLA PORTADA–CONTRAPORTADA

Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde

DISEÑO PLANTILLA MAQUETACIÓN

Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN

Referencias Cruzadas

CORRECCION ORTOTIPOGRÁFICA

DECULTRURAS

ISSN (ed. impresa): 2171–6897

ISSN–e (ed. electrónica): 2173–1616

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>

DEPÓSITO LEGAL: SE–2773–2010

PERIODICIDAD DE LA REVISTA: MAYO Y NOVIEMBRE

IMPRIME: PODIPRINT

La revista *Proyecto, Progreso, Arquitectura* brinda acceso abierto a todo su contenido de forma gratuita bajo el principio de Ciencia Abierta para apoyar un mayor intercambio global del conocimiento. Los artículos publicados en la revista *Proyecto, Progreso, Arquitectura* se ajustan a los criterios del acuerdo de la licencia internacional Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International CC BY-NC-SA 4.0. Los autores/as retienen los derechos de autor y se permite a terceros copiar, distribuir y hacer uso de los trabajos siempre que cumplan con los términos y condiciones establecidos por dicha licencia.



VII PLAN PROPIO DE INVESTIGACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
Ayuda competitiva para revistas, Modalidad B
anualidad 2024.



GRUPO DE INVESTIGACION HUM–632
Proyecto, Progreso, Arquitectura
<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>



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

DIRECCIÓN

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

SECRETARÍA

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

EQUIPO EDITORIAL

Edición:

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Germán López Mena. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Guillermo Pavón Torrejón. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Externos edición (asesores):

Dr. José Altés Bustelo. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. Carlos Arturo Bell Lemus. Facultad de Arquitectura.
Universidad del Atlántico. Colombia.

Dr. José de Coca Leicher. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Patricia de Diego Ruiz. Escuela Técnica Supeior de
Arquitectura y Geodesia. Universidad Alcalá de Heranes.
España.

Dr. Jaume J. Ferrer Fores. Escola Tècnica Superior
d'Arquitectura de Barcelona. Universitat Politècnica de
Catalunya. España.

Dra. Laura Martínez Guereñu. El School of Architecture &
Design, IE University, Madrid; Segovia. España.

Dra. Clara Mejía Vallejo. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad Politécnica de Valencia. España.

Dra. Luz Paz Agras. Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
Universidade da Coruña. España.

Dra. Marta Sequeira. CIAUD, Faculdade de Arquitectura da
Universidade de Lisboa, Portugal.

SECRETARÍA TÉCNICA

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

EDITORES EXTERNOS Y COORDINACIÓN CONTENIDOS
CIENTÍFICOS DEL NÚMERO

Gloria Rivero Lamela, Dra. Arquitecto. Universidad Politécnica
de Madrid, España.

COMITÉ CIÉNTIFICO

Dr. Carlo Azteni. DICAAR. Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale e Architettura. University Of Cagliari. Italia.

Dra. Maristella Casciato. GETTY Research Institute, GETTY, Los
Angeles. Estados Unidos.

Dra. Anne Marie Châtelet. École Nationale Supérieure
D'Architecture de Strasbourg (ENSAS). Francia.

Dra. Josefina González Cubero. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. José Manuel López Peláez. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Margarida Louro. Faculdade de Arquitetura. Universidade
de Lisboa. Portugal.

Dra. Maite Méndez Baiges. Departamento de Historia del Arte.
Universidad de Málaga. España.

Dr. Dietrich C. Neumann. Brown University In Providence,
Ri (John Nicholas Brown Center For Public Humanities And
Cultural Heritage). Estados Unidos.

Dr. Víctor Pérez Escolano. Catedrático Historia, Teoría y
Composición Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Jorge Torres Cueco. Catedrático Proyectos Arquitectónicos.
Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universitat
Politècnica de València. España.

Dr. ir. Frank van der Hoeven, TU DELFT. Architecture and the
Built Environment, Netherlands

CORRESPONSALES

Pablo de Sola Montiel. The Berlage Centre for Advanced
Studies in Architecture and Urban Design. Países Bajos.

Dr. Plácido González Martínez. Tongji University Caup (College
Of architecture & Urban Planing). Shangai, China.

Patrícia Marins Farias. Faculdade de Arquitetura. Universidade
Federal da Bahia. Brasil.

Dr. Daniel Movilla Vega. Umeå School of Architecture. Umeå
University. Suecia.

Dr. Pablo Sendra Fernández. The Bartlett School of Planning.
University College London. Inglaterra.

Alba Zarza Arribas. Escuela de Ingeniería de Fuenlabrada.
Universidad Rey Juan Carlos. España.

Dra. María Elena Torres Pérez. Facultad de Arquitectura.
Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida. México.

TEXTOS VIVOS

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica
Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de
Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

SERVICIOS DE INFORMACIÓN

CALIDAD EDITORIAL

La Editorial Universidad de Sevilla cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado por el mismo sea reconocido como “de impacto” (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº 282, de 22.11.08). La Editorial Universidad de Sevilla forma parte de la U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) ajustándose al sistema de control de calidad que garantiza el prestigio e internacionalidad de sus publicaciones.

PUBLICATION QUALITY

The Editorial Universidad de Sevilla fulfils the criteria established by the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI) so that its publications are recognised as “of impact” (Ministry of Science and Innovation, Resolution 18939 of 11 November 2008 on the Presidency of the CNEAI, Appendix I, BOE No 282, of 22.11.08). The Editorial Universidad de Sevilla operates a quality control system which ensures the prestige and international nature of its publications, and is a member of the U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas–Union of Spanish University Publishers).

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

BASES DE DATOS: INDEXACIÓN

SELLO DE CALIDAD EDITORIAL FECYT Nº certificado: 385–2024

WoS. Arts & Humanities Citation Index.

SCOPUS.

AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals

DIALNET

FUENTE ACADÉMICA PLUS (EBSCO)

ART & ARCHITECTURE SOURCES (EBSCO)

LATIN AMÉRICA & IBÉRICA DATABASE (PROQUEST)

ART, DESIGN & ARCHITECTURE COLLECTION (PROQUEST)

ARTS PREMIUM COLLECTION (PROQUEST)

MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING COLLECTION (PROQUEST)

TECHNOLOGY COLLECTION (PROQUEST)

OPEN ALEX

REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

ISOC (Producida por el CCHS del CSIC)

CATALOGACIONES: CRITERIOS DE CALIDAD

GOOGLE SCHOLAR

LATINDEX CATÁLOGO v 2.0

RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades).

Catálogos CNEAI (16 criterios de 19). ANECA (18 criterios de 21). LATINDEX (35 criterios sobre 36).

DICE (CCHS del CSIC, ANECA).

MIAR, Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes. Campo ARQUITECTURA

CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC–CSIC): A

CARHUS PLUS+ 2015: NIVEL A

ERIHPLUS

DULCINEA.

OPEN POLICY FINDER (OPF)

ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.

CWTS Leiden Ranking (Journal indicators)

CATÁLOGOS ON–LINE BIBLIOTECAS NOTABLES DE ARQUITECTURA:

CLIO. Catálogo on–line. Columbia University. New York

HOLLIS. Catálogo on–line. Harvard University. Cambridge. MA

SBD. Sistema Bibliotecario e Documentale. Istituto Universitario di Architettura di Venezia

OPAC. Servizi Bibliotecari di Ateneo. Biblioteca Centrale. Politecnico di Milano

COPAC. Catálogo colectivo (Reino Unido)

SUDOC. Catálogo colectivo (Francia)

ZBD. Catálogo colectivo (Alemania)

REBIUN. Catálogo colectivo (España)

OCLC. WorldCat (Mundial)

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

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

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

DECLARACIÓN ÉTICA SOBRE PUBLICACIÓN Y MALAS PRÁCTICAS

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) está comprometida con la comunidad académica en garantizar la ética y calidad de los artículos publicados. Nuestra revista tiene como referencia el Código de Conducta y Buenas Prácticas que, para editores de revistas científicas, define el COMITÉ DE ÉTICA DE PUBLICACIONES (COPE).

Así nuestra revista garantiza la adecuada respuesta a las necesidades de los lectores y autores, asegurando la calidad de lo publicado, protegiendo y respetando el contenido de los artículos y la integridad de los mismo. El Consejo Editorial se compromete a publicar las correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas cuando sea preciso.

En cumplimiento de estas buenas prácticas, la revista PPA tiene publicado el sistema de arbitraje que sigue para la selección de artículos así como los criterios de evaluación que deben aplicar los evaluadores externos –anónimos y por pares, ajenos al Consejo Editorial–. La revista PPA mantiene actualizados estos criterios, basados exclusivamente en la relevancia científica del artículo, originalidad, claridad y pertinencia del trabajo presentado.

Nuestra revista garantiza en todo momento la condifidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los evaluadores y de los autores; el contenido evaluado; los informes razonados emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos Editorial, Asesor y Científico si así procediese.

Igualmente quedan afectados de la máxima confidencialidad las posibles aclaraciones, reclamaciones o quejas que un autor desee remitir a los comités de la revista o a los evaluadores del artículo.

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) declara su compromiso por el respeto e integridad de los trabajos ya publicados. Por esta razón, el plagio está estrictamente prohibido y los textos que se identifiquen como plagio o su contenido sea fraudulento, serán eliminados o no publicados por la revista PPA. La revista actuará en estos casos con la mayor celeridad posible. Al aceptar los términos y acuerdos expresados por nuestra revista, los autores han de garantizar que el artículo y los materiales asociados a él son originales o no infringen derechos de autor. También los autores tienen que justificar que, en caso de una autoría compartida, hubo un consenso pleno de todos los autores afectados y que no ha sido presentado ni publicado con anterioridad en otro medio de difusión.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

Editorial Board will be sent to two anonymous experts, within the specific field of architectural investigation and critique, for a double blind review.

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

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

ETHICS STATEMENT ON PUBLICATION AND BAD PRACTICES

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) makes a commitment to the academic community by ensuring the ethics and quality of its published articles. As a benchmark, our journal uses the Code of Conduct and Good Practices which, for scientific journals, is defined for editors by the PUBLICATION ETHICS COMMITTEE (COPE).

Our journal thereby guarantees an appropriate response to the needs of readers and authors, ensuring the quality of the published work, protecting and respecting the content and integrity of the articles. The Editorial Board will publish corrections, clarifications, retractions and apologies when necessary.

In compliance with these best practices, PPA has published the arbitration system that is followed for the selection of articles as well as the evaluation criteria to be applied by the anonymous, external peer-reviewers. PPA keeps these criteria current, based solely on the scientific importance, the originality, clarity and relevance of the presented article.

Our journal guarantees the confidentiality of the evaluation process at all times: the anonymity of the reviewers and authors; the reviewed content; the reasoned report issued by the reviewers and any other communication issued by the editorial, advisory and scientific boards as required.

Equally, the strictest confidentiality applies to possible clarifications, claims or complaints that an author may wish to refer to the journal's committees or the article reviewers.

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) declares its commitment to the respect and integrity of work already published. For this reason, plagiarism is strictly prohibited and texts that are identified as being plagiarized, or having fraudulent content, will be eliminated or not published in PPA. The journal will act as quickly as possible in such cases. In accepting the terms and conditions expressed by our journal, authors must guarantee that the article and the materials associated with it are original and do not infringe copyright. The authors will also have to warrant that, in the case of joint authorship, there has been full consensus of all authors concerned and that the article has not been submitted to, or previously published in, any other media.

arquitectura y agua

índice

editorial

ESPECULACIONES SOBRE ARQUITECTURA Y AGUA / SPECULATIONS ON ARCHITECTURE AND WATER Gloria Rivero–Lamela – (https://doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.11)	12
--	----

artículos

CASTILLOS DE ARENA Y AGUA. ENCUENTROS CRUZADOS EN LOS BORDES DEL MAR / SAND AND WATER CASTLES. CROSSING ENCOUNTERS AT THE EDGE OF THE SEA Javier Navarro de Pablos; Ángel Martínez García-Posadas – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.01)	18
---	----

FORMAS DE LLEGAR AL AGUA: ARQUITECTURAS DEL BALNEARIO COMO GEOGRAFÍAS ARTIFICIALES / WAYS OF REACHING THE WATER: BEACH ARCHITECTURES AS ARTIFICIAL GEOGRAPHIES Cláudia Costa Cabral; Horacio Torrent – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.02)	34
--	----

LA MEMORIA DEL AGUA: VIDA URBANA EN LAS LAGUNAS DE CONCEPCIÓN (CHILE) / THE MEMORY OF WATER: URBAN LIFE IN THE LAGOONS OF CONCEPCIÓN (CHILE) Carolina Catrón Lazo; Julián Galindo González – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.03)	50
--	----

DEL MONUMENTO AL JUEGO. LA FUENTE Y EL PARQUE DE LA CRUZ ROJA EN BURGOS (LEANDRO SILVA, 1973) / FROM MONUMENTALISM TO PLAY: THE RED CROSS PARK FOUNTAIN AND GARDEN IN BURGOS (LEANDRO SILVA, 1973) Luis Santos y Ganges; Marina Jiménez Jiménez – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.04)	68
---	----

HEISSE BRUNNEN, BADEN Y ENNETBADEN, SUIZA: EL AGUA COMO ESPACIO COMÚN / HEISSE BRUNNEN, BADEN AND ENNETBADEN, SWITZERLAND: WATER AS A COMMON SPACE Alba Balmaseda Domínguez – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.05)	88
---	----

EL AGUA COMO PRINCIPAL CONDUCTOR DE VIDA EN LA COMUNIDAD MULTIESPECIE DE HARIE / WATER AS THE FUNDAMENTAL CONDIT OF LIFE IN THE MULTISPECIES COMMUNITY OF HARIE) Nekane Azpiazu; Íñigo García Odiaga – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.06)	102
--	-----

UN PAISAJE DE REGADÍO EN RIESGO: LA HUERTA PERIURBANA DEL EBRO AGUAS ABAJO DE ZARAGOZA / AN IRRIGATED LANDSCAPE AT RISK: THE PERI-URBAN HUERTA OF THE EBRO DOWNSTREAM FROM ZARAGOZA Cecilia Sanz García; Carmen Díez Medina; Javier Monclús Fraga– (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.07)	120
--	-----

TRES ARQUITECTURAS DEL AGUA PARA UNA RECONCILIACIÓN ANTROPONATURAL EN EL PAISAJE/ THREE WATER ARCHITECTURES FOR AN ANTHROPONATURAL RECONCILIATION IN THE LANDSCAPE Ana Patricia Minguito García – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.08)	140
---	-----

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

LUIS JOSÉ GARCÍA PULIDO: LA DIMENSIÓN TERRITORIAL DEL ENTORNO DE LA ALHAMBRA Antonio Gámiz Gordo – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.09)	162
--	-----

FRANCISCO DEL CORRAL DEL CAMPO: AGUA, ESENCIA DEL ESPACIO EN LA OBRA DE CARLO SCARPA Ricardo de Merí – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.10)	164
--	-----

LA MEMORIA DEL AGUA: VIDA URBANA EN LAS LAGUNAS DE CONCEPCIÓN (CHILE)

THE MEMORY OF WATER: URBAN LIFE IN THE LAGOONS OF CONCEPCIÓN (CHILE)

Carolina Catrón Lazo ( 0000-0001-5458-2091)

Julián Galindo González ( 0000-0003-0287-832X)

RESUMEN Las lagunas urbanas de Concepción (Chile) han otorgado a la ciudad un rasgo identitario, singular y representativo desde la época fundacional. Este artículo analiza la relación histórica entre las lagunas y la estructura urbana, a partir de cuatro dimensiones de la ciudad: la planificada, la construida, la percibida y la vivida. El objetivo es identificar los momentos en que las lagunas formaron parte de la ciudad vivida, así como los factores que favorecieron o limitaron esta integración. La investigación se desarrolló mediante un método histórico con enfoque cualitativo, sustentado en fuentes primarias (cartografías, planos reguladores, fotografías históricas y registros de Instagram) y secundarias (crónicas y relatos), organizadas en cinco periodos definidos por terremotos ocurridos entre 1751 y 2010. A través de la reconstrucción hipotética de cinco planos históricos, se identificó la ausencia o presencia de las lagunas en las cuatro dimensiones analizadas. Los resultados muestran que, aunque en determinados momentos adquirieron valor simbólico y recreativo, su integración en la ciudad vivida ha sido fragmentada y efímera, concentrándose la vida urbana en el casco histórico. Se concluye que las lagunas representan una oportunidad estratégica para expandir los límites de la ciudad vivida, con potencial de generar micro-centralidades y consolidar una infraestructura verde-azul que rescate la memoria del agua.

PALABRAS CLAVE lagunas urbanas; ciudad vivida; infraestructura verde-azul; identidad urbana; micro-centralidades

SUMMARY The urban lagoons of Concepción (Chile) have given the city a singular and representative identity since its founding. This article analyzes the historical relationship between the lagoons and the urban structure, based on four dimensions of the city: the planned, the built, the perceived, and the lived. The aim is to identify the moments when the lagoons were part of the lived city, as well as the factors that favored or hindered this integration. The research employed a historical method with a qualitative approach, drawing on primary sources (maps, regulatory plans, historical photographs, and Instagram records) and secondary sources (chronicles and stories), organized into five periods defined by the earthquakes that occurred between 1751 and 2010. Through the hypothetical reconstruction of five historical plans, the presence or absence of lagoons in the four dimensions analyzed was identified. The results show that, although they acquired symbolic and recreational value at certain times, their integration into the lived city has been fragmented and ephemeral, concentrating urban life in the historic center. It is concluded that the lagoons represent a strategic opportunity to expand the boundaries of the lived city, with the potential to generate micro-centralities and consolidate a green-blue infrastructure that rescues the memory of water.

KEYWORDS Urban lagoons; lived city; green-blue infrastructure; urban identity; micro-centralities

Persona de contacto / Corresponding author: carolina.catron@upc.edu. Universitat Politècnica de Catalunya. España.

Proyecto, Progreso, Arquitectura. **N33** Arquitectura y agua. Noviembre 2025. E. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616 / 16-03-2025 recepción - aceptación 10-09-2025. <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2025.i33.03>

INTRODUCCIÓN

Planificada, construida, percibida y vivida: una lectura integrada de la ciudad

La ciudad puede entenderse como un entramado complejo en el que convergen cuatro dimensiones interdependientes -lo planificado, lo construido, lo percibido y lo vivido- que, en conjunto, configuran la experiencia urbana. La *ciudad planificada*, representa las expectativas o anhelos respecto al espacio urbano, las cuales suelen materializarse en instrumentos de planificación territorial. Aunque estas proyecciones no siempre se materializan por completo, establecen un marco discursivo y una visión respecto al potencial de la ciudad. La *ciudad construida*, por su parte, corresponde al espacio tangible y objetivo, definido por su morfología y organización espacial. Por otro lado, la *ciudad percibida* es el espacio subjetivo donde la forma urbana es interpretada, valorada y jerarquizada por sus habitantes. En este punto,

la percepción individual y colectiva encuentran un medio de expresión en la imagen urbana, la cual es el marco visual compartido que permite reconocer, aprender y recordar la ciudad. Tal imagen, se construye a partir de los mapas cognitivos que cada persona elabora en función de su experiencia cotidiana. Cuando estas representaciones individuales se superponen y dialogan entre sí, emergen los referentes más recurrentes de la memoria colectiva^{1 2}. Finalmente, la *ciudad vivida* corresponde al espacio visitado y utilizado, más allá de la mera percepción. Se manifiesta a través de la interacción directa con el entorno y en la multiplicidad de vínculos sociales, donde la experiencia individual se convierte en práctica colectiva, configurando lo que se entiende como vida urbana: un entramado de actividades, desplazamientos y encuentros que dan funcionalidad social al espacio y lo transforman en un soporte activo para la vida diaria. En este contexto Kevin Lynch (1960) identifica tres propiedades fundamentales en los lugares que articulan la

1 LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984. ISBN 9788425228278.

2 ESCUDERO GÓMEZ, Luis Alfonso. La imagen urbana de Santiago de Compostela (España): un estudio de su representación pública, mediática, promocional y artística. En: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles [en línea]. Madrid: Asociación Española de Geografía, 2013, n.º 62, p. 265-294 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0212-9426. DOI: <https://doi.org/10.21138/bage.1578>.

1. Sitios considerados para el nuevo emplazamiento de la ciudad de Concepción.
2. Reconstrucción hipotética del paisaje del Valle de la Mocha, previo al trazado fundacional de Concepción.

vida urbana: identidad, estructura y significado. Estas cualidades se han enriquecido con aportes posteriores: Gordon Cullen (1974) incorporó la dimensión visual y experiencial, sumando atributos de óptica, lugar y contenido³; Marc Augé (1998) definió el lugar antropológico como aquel dotado de atributos históricos, relacionales e identitarios⁴; y John Montgomery (1998) destacó la tríada conformada por actividad, forma e imagen⁵. En esta misma línea, Jane Jacobs (1961) y Donald Appleyard (1981) subrayan el papel central de la calle como soporte esencial de la *ciudad vivida*, señalando que la ciudad recorrida a pie tiene el potencial de convertirse en un espacio plenamente habitado y apropiado^{6 7 8}.

Respecto a la relación entre las dimensiones de la ciudad, Richard Sennett distingue entre la *ciudad construida (la ville)* y la *ciudad vivida (la cité)*, advirtiendo que cuanto mayor es la desconexión entre ambas, menor es la capacidad del espacio público para diversificar y descentralizar la vida urbana⁹. De forma complementaria, Henri Lefebvre -aunque se refiere al concepto de espacio más que al de ciudad- plantea que la dimensión construida tiende a ocupar una posición dominante y reconoce en la dimensión vivida un potencial de resistencia y apropiación capaz de contrarrestar y transformar ese predominio, situando a la dimensión percibida como la base de la experiencia urbana, pues condiciona la manera en que se comprenden y utilizan las otras dos¹⁰. En ambas perspectivas, la memoria colectiva es el medio que regula la transición entre dimensiones, pudiendo potenciar o inhibir su interacción y, con ello, la capacidad de los

espacios urbanos para adaptarse, resignificarse y sostener la vida urbana en el tiempo.

Concepción y sus lagunas: cuando la ciudad percibida precede a la construida

La ciudad de Concepción, situada en el sur de Chile, es la capital de la región del Biobío y del Área Metropolitana homónima, esta última está conformada por 11 ciudades y es el segundo conglomerado urbano más poblado del país, después de Santiago (capital nacional). Desde su fundación, la ciudad ha estado marcada por una intensa actividad sísmica, la cual ha influido no solo en su morfología y estructura urbana, sino también en la relación que mantiene con los espacios naturales que la rodean. La secuencia de eventos sísmicos registrados en la ciudad se extiende desde 1570 hasta 2010¹¹. Los terremotos de 1570, 1575, 1657, 1730, 1737 y 1751 provocaron el traslado de la ciudad desde su ubicación original, en lo que actualmente corresponde a la ciudad de Penco, hacia su emplazamiento actual en el Valle de la Mocha. Este cambio respondió principalmente a los posteriores tsunamis que destruyeron repetidamente la ciudad, debido a su ubicación frente al mar.

Este cambio de ubicación se definió entre cuatro posibles alternativas (figura 1). La elección definitiva se concretó por las ventajas defensivas que proveía el paisaje del Valle de la Mocha, en contraste con las otras opciones. Este valle, alejado del mar, proporcionaba una extensa planicie protegida por diversos accidentes geográficos que actuaban como barreras naturales (figura 2). Los cerros circundantes ofrecían resguardo frente a los

3 CULLEN, Gordon. *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Barcelona: Editorial Blume, 1974.

4 AUGÉ, Marc. *Los “no-lugares”. Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. 5.ª ed. Barcelona: Gedisa, 2000. ISBN 9788416919208.

5 MONTGOMERY, John. Making a city: urbanity, vitality and urban design. En: *Journal of Urban Design* [en línea]. Londres: Routledge, 1998, vol. 3, n.º 1, pp. 93-116 [consulta: 17-08-2025]. ISSN 1469-9664. DOI: <https://doi.org/10.1080/13574809808724418>.

6 JACOBS, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing, 2020. ISBN 978-84-938985-0-2.

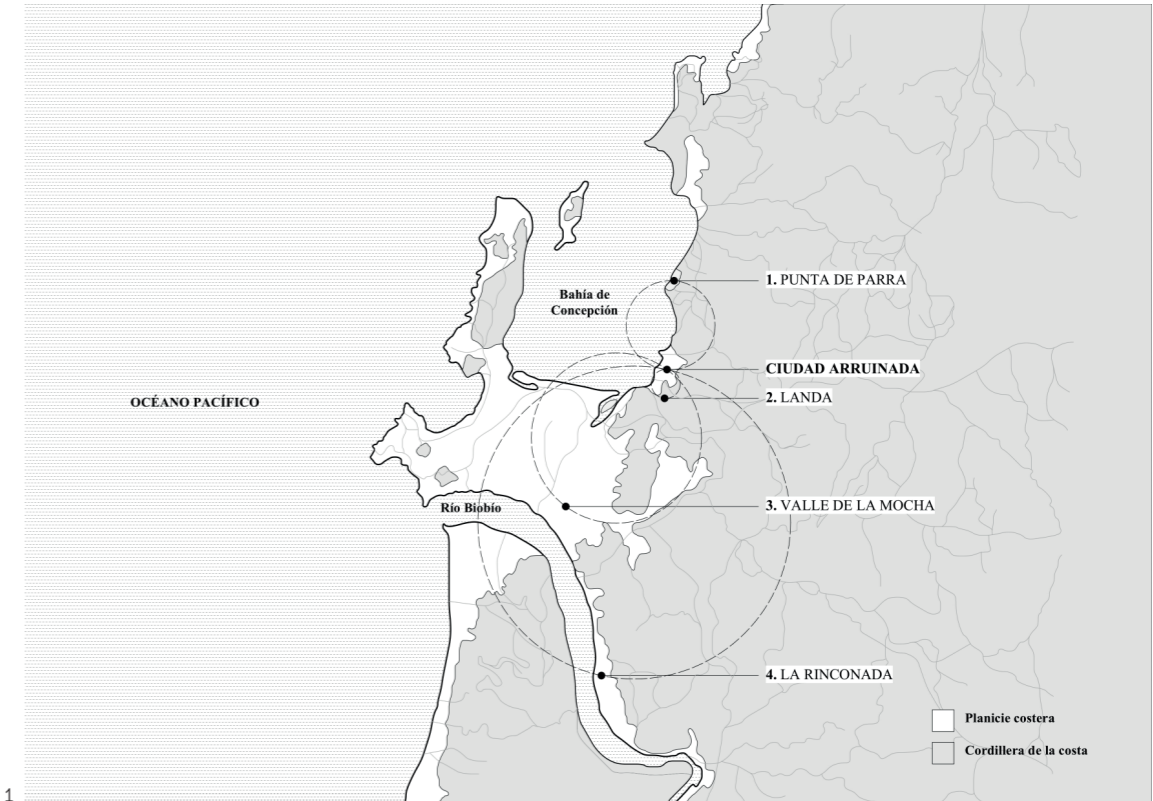
7 APPLEYARD, Donald. *Livable Streets*. Berkeley: University of California Press, 1981.

8 CASTRO, Constancio de. *La geografía de la vida cotidiana. De los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997. ISBN 978-84-7628-199-4.

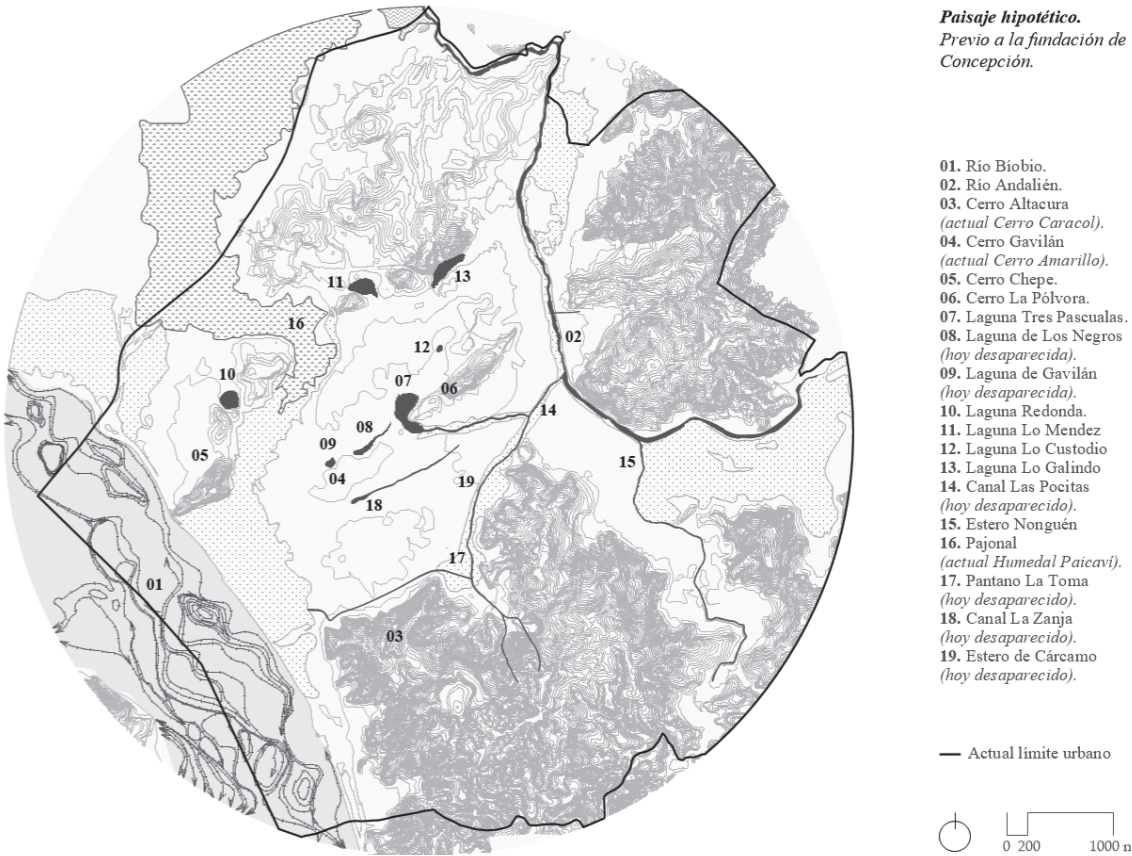
9 SENNETT, Richard. *Construir y habitar: ética para la ciudad*. Barcelona: Anagrama, 2019, p. 9. ISBN 978-84-339-6433-5.

10 LEFEBVRE, Henri. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, 2013. ISBN 978-84-941690-5-2.

11 STEWART, Daniel M. El terremoto de 1657 en Concepción, Chile: un análogo colonial del terremoto en Maule 2010. En: *Cuadernos de Historia*. [en línea]. Santiago: Universidad de Chile, 2021, n.º 55, pp. 191-221 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0719-1243. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0719-12432021000200191>.



1



2

vientos predominantes y mayor seguridad ante posibles invasiones de mapuches y otros extranjeros¹². Por otro lado, la delimitación natural de los ríos Biobío y Andalién aportaba un suministro constante de agua dulce para abastecer los primeros asentamientos.

Sin embargo, la abundante presencia de lagunas y pajonales generaba opiniones divididas y se transformaron en el tema decisivo para trasladar la ciudad a esta ubicación. Por un lado, generaban suspicacia en quienes las percibían como focos de humedad y enfermedades, quedando registro en textos históricos, en donde se señalaba que: “... ese lugar es enfermizo, por la mucha humedad, por las continuas nieblas, por ser un lugar bajo, circundado de lagunas...”¹³. Por otro lado, para quienes estaban a favor de la nueva localización, las lagunas eran un punto positivo, principalmente por representar una oportunidad para extraer agua y construir pozos que abastecieran a toda la ciudad. A pesar de las objeciones y tras un extenso debate que se prolongó durante 13 años, el traslado de la ciudad se decretó en 1764, aunque el primer trazado y las primeras edificaciones se concretaron en 1752¹⁴. De este modo, Concepción dejó de ser una ciudad costera para convertirse en la ciudad de las lagunas, y este paisaje configuró la *ciudad percibida* mucho antes de que la *ciudad construida* tomara forma.

Pregunta y Objetivo

Este estudio se origina a partir de la siguiente pregunta: ¿por qué las lagunas de Concepción, pese a haber configurado la *ciudad percibida*, han tenido a lo largo de la historia una presencia desigual e intermitente en la *ciudad vivida*? En respuesta, el objetivo es identificar los momentos en que las lagunas fueron efectivamente utilizadas y visitadas, analizando los factores que favorecieron o limitaron su integración en la *ciudad vivida*.

12 Durante este período Concepción se estableció como un asentamiento fronterizo que marcaba el límite entre el territorio nacional y las tierras habitadas por el pueblo mapuche. Este último, defensor de su autonomía, resistió de manera constante los numerosos intentos de conquista que amenazaban su territorio en esa región del país.

13 CARTES MONTORY, Armando. *Las Tres Pascualas. Patrimonio natural y cultural de Concepción*. 2.ª ed. Concepción: Ediciones Universidad San Sebastián, 2014, p. 32.

14 MAZZEI DE GRAZIA, Leonardo; PACHECO, Arnoldo. *Historia del traslado de la ciudad de Concepción*. Concepción: Editorial Universidad de Concepción, 1985, p. 47.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se basó en un método histórico con enfoque cualitativo, sustentado en la recopilación de información proveniente de fuentes primarias y secundarias. El análisis abarcó cinco periodos de la historia de Concepción, definidos por los terremotos de 1751, 1835, 1939, 1960 y 2010, respectivamente (figura 3).

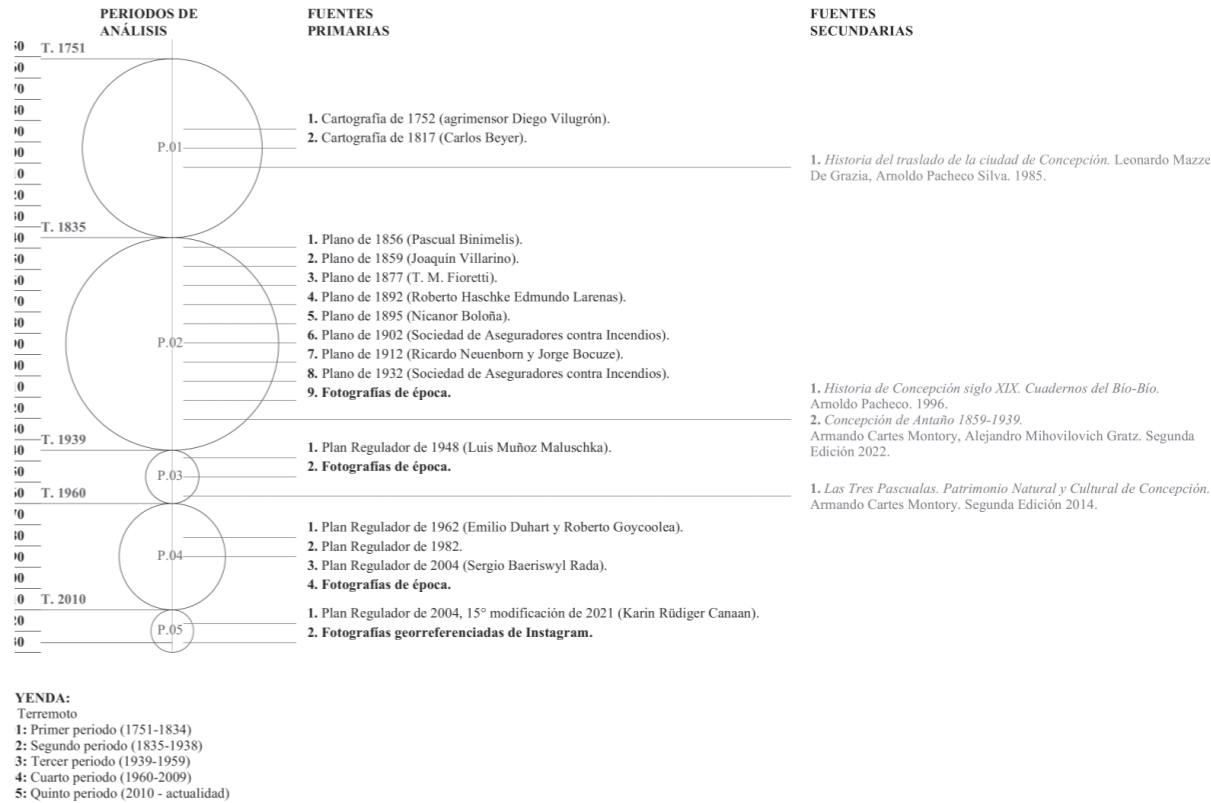
Fuentes de recopilación de la información

La selección de fuentes procuró ser representativa de cada periodo analizado. Como fuentes primarias se utilizaron, cronológicamente: cartografías, fotografías de época, planos reguladores y fotografías georreferenciadas de Instagram. Como fuentes secundarias se utilizaron crónicas y relatos históricos extraídos de libros escritos por historiadores locales.

Procesamiento de la información

La información fue procesada a través de la reconstrucción hipotética de cinco planos, cada uno correspondiente a uno de los periodos históricos analizados. En cada plano se contrastan los límites de la *ciudad construida*, percibida y vivida, identificando la presencia o ausencia de las lagunas en cada uno de ellos. La representación de la *ciudad construida* se elaboró a partir de la identificación de la mancha urbana, obtenida mediante el análisis de cartografías y planos reguladores históricos. La *ciudad percibida* se reconstruyó considerando los lugares mencionados en fuentes documentales o destacados en los planos reguladores de cada periodo. En el caso de la *ciudad vivida*, su reconstrucción se basó exclusivamente en los espacios mencionados en textos documentales y representados en imágenes, tanto en fotografías históricas como en publicaciones de Instagram, evidenciando así que se trata de lugares efectivamente visitados y utilizados.

3. Esquema metodológico, indicando periodos de análisis y fuentes de información.



Análisis e interpretación de la información

Los planos fueron analizados e interpretados de manera comparativa, identificando en cada periodo la presencia o ausencia de las lagunas en las distintas dimensiones de la ciudad. Este proceso permitió reconocer los factores que, a lo largo del tiempo, han favorecido o limitado su integración como configurantes de la *ciudad vivida*.

RESULTADOS

Primer periodo: Descubrimiento y distanciamiento (1751-1834)

El periodo en el cual Concepción se trasladó a su actual emplazamiento, posterior al terremoto y maremoto de 1751, se denomina “Descubrimiento y distanciamiento”. Este nombre surge a partir de la relación que se estable-

ció entre la estructura urbana y las lagunas, las cuales fueron conscientemente evitadas y marginadas del trazado fundacional. Esta decisión respondió a una estrategia defensiva frente a los riesgos que representaban los cuerpos de agua, y a la necesidad de evitar los cerros por tratarse de puntos clave para enfrentar eventuales invasiones (figura 4).

En este contexto, la *ciudad construida* correspondió al primer trazado de 1752, el cual adoptó una cuadrícula uniforme compuesta por 11 manzanas de largo y 9 de ancho (figura 5). Esta se organizó alrededor de un incipiente centro cívico, cuyo eje central era la plaza principal. Alrededor de esta, se distribuían los edificios más relevantes: la Catedral, el Cabildo, la Casa Real, el Palacio de los Gobernadores, un sector administrativo y otro de cuarteles militares. Este espacio central se complementaba con siete conventos

4. Plano primer periodo: descubrimiento y distanciamiento (1751-1834).
5. Cartografía del primer trazado de Concepción en el Valle de la Mocha. Dibujada por el agrimensor Diego Vilugrón en 1752.
6. Cartografía de la Batalla de Gavilán desarrollada en Concepción. Dibujada por Carlos Beyer por encargo del ingeniero del ejército José Alberto d'Albe, con base en croquis del General Las Heras y plano topográfico de la ciudad de Talcahuano.

Primer periodo:
Descubrimiento y distanciamiento (1751-1834).

01. Río Biobío.
02. Río Andalién.
03. Laguna Tres Pascualas.
04. Laguna de Los Negros (hoy desaparecida).
05. Laguna de Gavilán (hoy desaparecida).
06. Laguna Redonda.
07. Estero de Cárcamo (hoy desaparecido).
08. Estero Nonguén.
09. Pajonal (actual Humedal Paicavi).
10. Pantano La Toma (hoy desaparecido).
11. Canal Las Pocitas (hoy desaparecido).

— Ciudad construida
— Ciudad percibida
— Ciudad vivida (itinerarios)
■ Edificios referenciales

0 200 1000 m



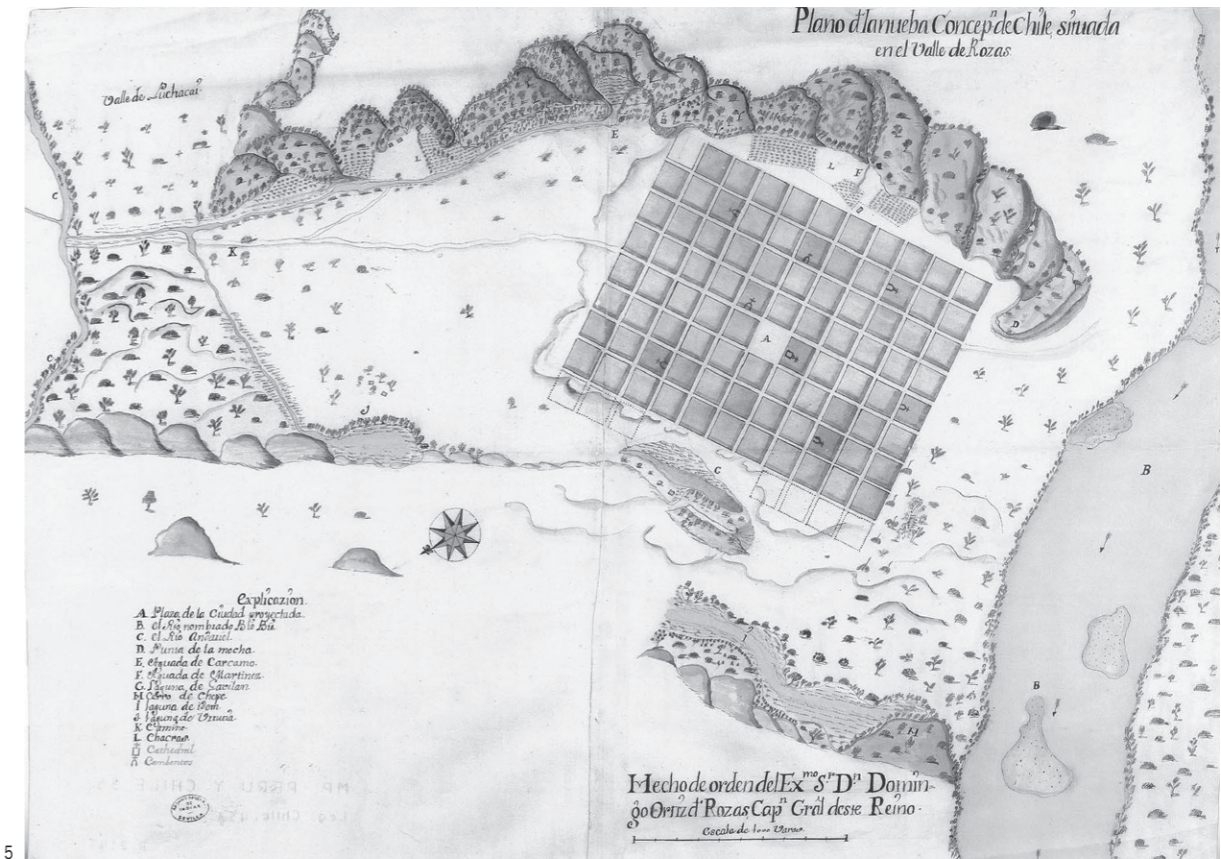
4

distribuidos de manera equidistante a lo largo del trazado. En 1817, se evidencia una expansión del trazado urbano, el cual se amplió a 13 manzanas de largo por 8 de ancho¹⁵, manteniendo la plaza central como elemento predominante en la configuración de la ciudad y conservando el distanciamiento con los cerros y las lagunas (figura 6).

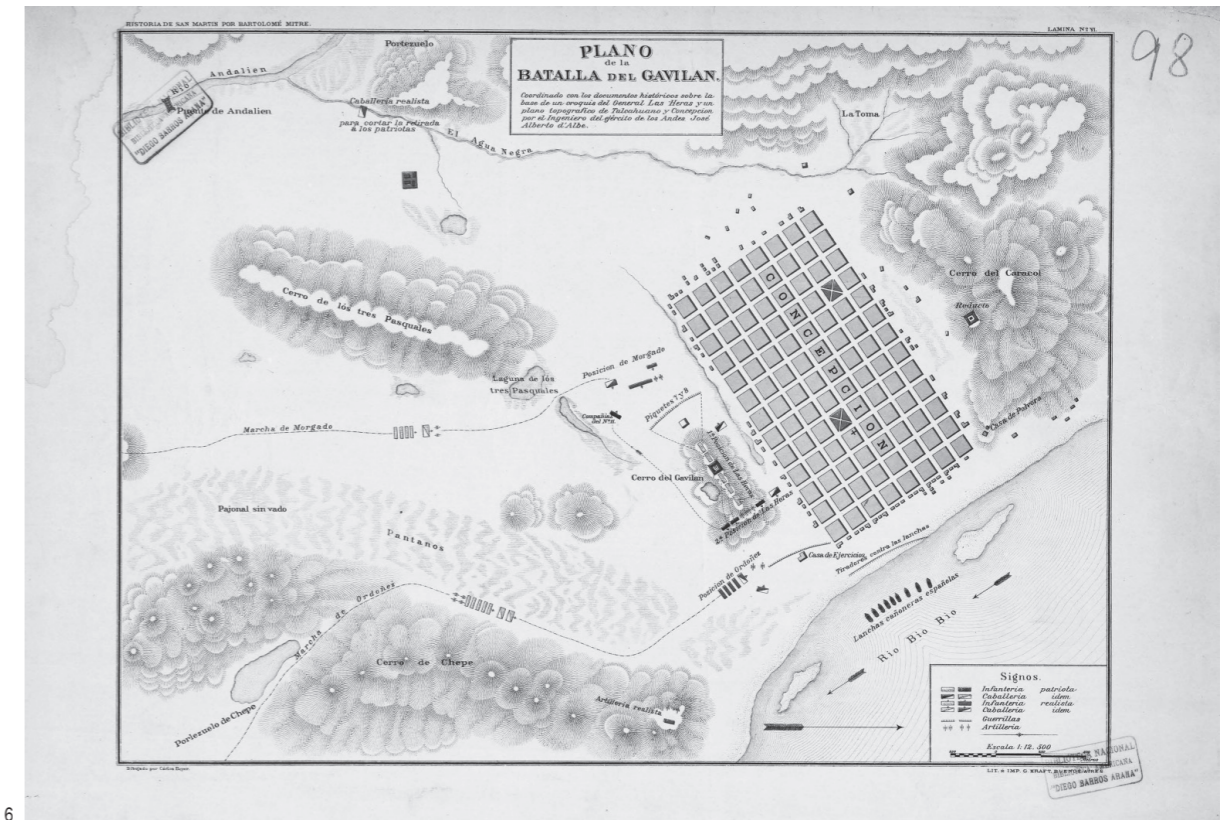
En cuanto a la *ciudad percibida*, esta se caracterizó por la conciencia respecto al entorno natural en la

periferia. Los cerros fueron equipados con artillería y se destinaron al almacenamiento de municiones, lo cual reforzó su distanciamiento con el núcleo urbano. Por otro lado, las lagunas, aunque en un inicio fueron valoradas como fuentes de agua dulce, comenzaron a ser percibidas como focos de insalubridad y barreras físicas para el crecimiento de la ciudad. Esta visión significó el desecamiento de la Laguna Gavilán y de un cuerpo de agua

¹⁵ La cantidad de manzanas presenta ciertas imprecisiones. En el dibujo de 1752 se representan 8 manzanas de ancho delimitadas con línea continua, mientras que una novena manzana aparece marcada con línea segmentada, lo que sugiere una distinción en su estado o delimitación. Sin embargo, en el plano de 1817 únicamente se observan 8 manzanas a lo ancho del trazado, lo que podría indicar un ajuste en la configuración o interpretación del espacio urbano.



5



6

7. Plano segundo periodo: encuentro (1835-1938).
8. Serie de fotografías de los paseos urbanos de Concepción.

identificado en documentos históricos como La Zanja¹⁶ ¹⁷
¹⁸. Al respecto, en 1801, el obispo Tomás de Concepción advertía sobre este proceso: “*La laguna de Gavilán ya se ve en estado de desaparecer en muy poco tiempo (...), con esperanzas positivas que se concluya en el término de tres años, librándose la ciudad de este enemigo que tanto mal hace a la salud de todos*”¹⁹.

En consecuencia, la *ciudad vivida* se limitó al centro cívico y religioso. La plaza principal, la catedral y los conventos concentraron la vida urbana y social, mientras que los cerros y las lagunas quedaron fuera de la experiencia cotidiana. Sin embargo, hacia 1832 surgieron las primeras iniciativas para transformar la ladera del cerro Caracol en un espacio recreativo, bajo el propósito de “*visualizar una población comunicada directamente con la naturaleza y de otorgarle espacios nuevos de encuentro a la comunidad*”²⁰. Esta discusión y su posterior materialización marcaron un hito en la relación que establecería Concepción con su entorno natural.

Segundo periodo: Encuentro (1835-1938)

El periodo denominado “Encuentro” corresponde a la etapa en la que se genera una nueva relación entre la estructura urbana de Concepción y sus lagunas. Este “encuentro” no fue inmediato, sino el resultado de una serie de intervenciones que permitieron reconocer en estos espacios, anteriormente marginados, un valor recreativo, simbólico y cultural dentro de la experiencia urbana. El terremoto de 1835 fue determinante en esta transformación, ya que los damnificados se refugiaron en el cerro Caracol, aprovechando su altura y sus vertientes de agua. Este hecho, más allá de ser una respuesta circunstancial, marcó el inicio de una nueva forma de relación entre la ciudad y sus espacios naturales, al otorgarle al cerro un valor que trascendía su función defensiva (figura 7).

A partir de ese momento, la *ciudad construida* comenzó a expandirse hacia las zonas periféricas, integrando gradualmente el paisaje a su estructura. Esta expansión fue favorecida por dos factores principales:

La reconstrucción del centro urbano permitió que las áreas periféricas, antes consideradas marginales, se reconocieran como refugios para escapar del caos y los escombros.

La expansión de la red vial, fortalecida por la incorporación del tranvía y el ferrocarril, facilitó el acceso a las lagunas e impulsó los desplazamientos hacia estos cuerpos de agua.

En cuanto a la *ciudad percibida*, las colonias extranjeras -española, inglesa, francesa y alemana- introdujeron y promovieron la práctica de los paseos en la naturaleza, posicionando el entorno natural en la imagen urbana de Concepción. En este contexto emergieron los primeros paseos urbanos de la ciudad, los cuales se transformaron en los nuevos configurantes de la *ciudad vivida*²¹ (figura 8). El primero de ellos fue la Alameda de las Delicias, creada en 1839 en las faldas del cerro Caracol. El segundo se consolidó en torno al Molino Puchacay (1848), ubicado en el Estero Nonguén, afluente del río Andalién. Más tarde, las lagunas de Concepción adquirieron un rol central en la vida recreativa de la ciudad, con la creación del Club de Regatas (1901) y del Velódromo (1908) en la Laguna Tres Pascualas, el Club de Regatas y Natación (1919) en la Laguna Lo Méndez y la instalación de una cancha de golf (1920) frente a la Laguna Redonda. Finalmente, en el cerro Chepe se construyó un mirador y una cruz de 20 metros de altura (1933), como una extensión simbólica del cementerio colindante.

Estos espacios -cerros y lagunas integrados como lugares de encuentro, ocio y contemplación- modificaron la experiencia de la *ciudad vivida*, ampliando sus límites y

16 CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 48.

17 PACHECO, Arnoldo. *Cuaderno N.º 4: Historia de Concepción. Siglo XIX*. Concepción: Ediciones Universidad de Concepción, 1996, p. 91. ISBN 956-227-135-8.

18 LARA MARCHANT, Horacio. *La Ciudad Mártir*. 3.ª ed. Concepción: Ediciones La Ciudad, 1998, pp. 63-64.

19 CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 43.

20 PACHECO, Arnoldo, op. cit. supra, nota, p. 14.

21 CARTES MONTORY, Armando; MIHOVILOVICH GRATZ, Alejandro. *Concepción de Antaño. 1859-1939*. 2.ª ed. Concepción: Ediciones del Archivo Histórico de Concepción, 2022, p. 69. ISBN 9789569657221.



7

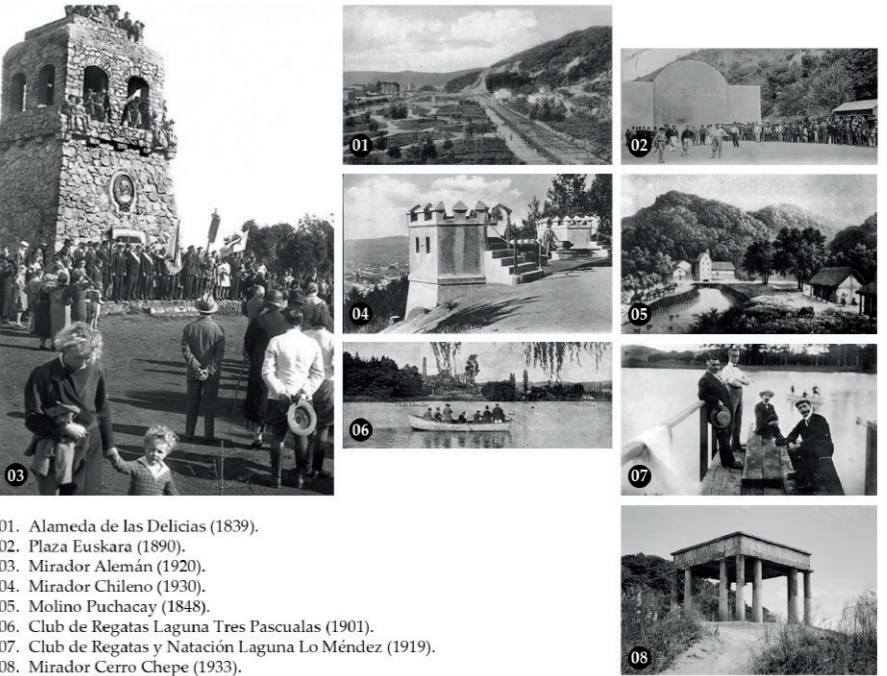
*Segundo periodo:
Encuentro
(1835-1938).*

01. Cerro Caracol.
02. Cerro Chepe.
03. Cerro La Pólvara.
04. Laguna Tres Pascualas.
05. Laguna Redonda.
06. Laguna Lo Méndez
07. Estero Nonguén

- Ciudad construida
== Ciudad percibida
--- Ciudad vivida (itinerarios)
++ Línea férrea
+ Línea tranvía
■ Edificios referenciales



Paseos urbanos entre cerros y lagunas de Concepción (1835 - 1938).



8

9. Plano tercer periodo: pérdida (1939-1959).

complejizando su estructura. Sin embargo, durante este periodo las lagunas enfrentaron constantes amenazas de desecamiento. El archivo consistorial de 1890-1892 documenta: "... se está secando la laguna de los negros, se realiza el secado de las lagunas próximas a la ribera del río Bío Bío"²².

Tercer periodo: Pérdida (1939-1959).

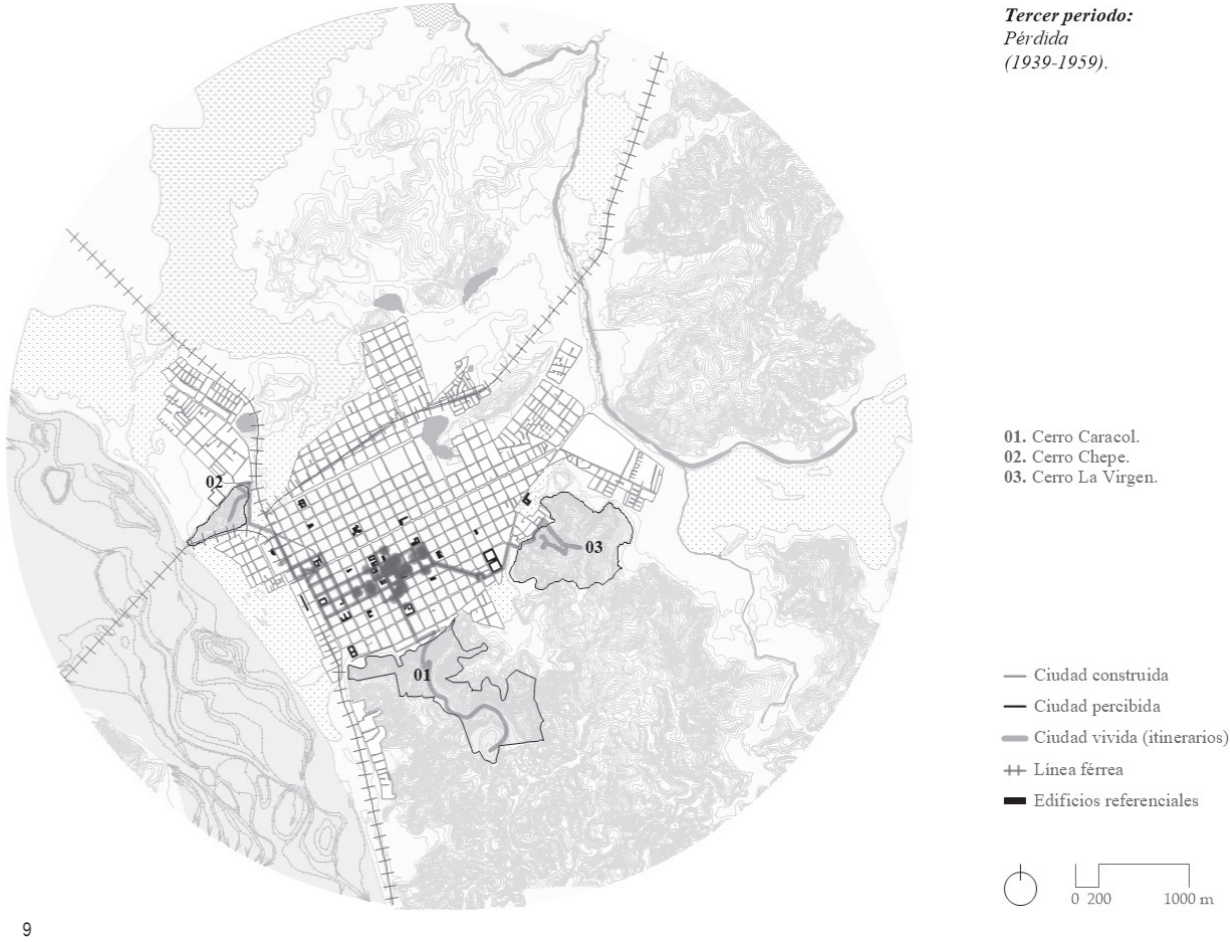
El periodo denominado "Pérdida" se refiere a una etapa en la cual la relación entre la estructura urbana de Concepción y sus lagunas, se debilita de forma significativa. Esta denominación surge de la constatación de una ruptura progresiva entre la ciudad y el agua, donde las lagunas dejan de ser espacios de encuentro y recreación para transformarse en soporte de necesidades habitacionales. Esta transformación comenzó tras el terremoto de 1939, cuando los primeros damnificados se establecieron en los alrededores de las lagunas Tres Pascualas y Redonda, atraídos por la disponibilidad de agua dulce. Esto provocó que los clubes que animaban la vida social en torno a las lagunas se retiraran, lo que redujo la protección y la atención sobre estos espacios y ello facilitó su ocupación informal (figura 9).

En este periodo, la *ciudad construida* se define por un proceso de expansión hacia la periferia, impulsada por la demanda habitacional derivada del terremoto y del auge industrial en Concepción y en ciudades vecinas como Talcahuano. Esta presión llevó al desarrollo de políticas de vivienda social, que comenzaron en 1942 con la consolidación del barrio Lorenzo Arenas en torno a la laguna Redonda. Posteriormente, hacia 1950, el crecimiento económico atrajo una fuerte migración campo-ciudad, que derivó en la formación de asentamientos informales en las inmediaciones de la laguna Lo Méndez y en la ladera nororiental del cerro Caracol, dando origen a los barrios Lo Méndez y Agüita de la Perdiz, respectivamente. Así, el paisaje natural pasó de ser un elemento estructurante del ocio y la identidad urbana, a ser absorbido por procesos de urbanización informal o habitacional, quedando reducido a un soporte físico sin mayor valor simbólico.

En cuanto a *la ciudad percibida*, esta perdió la referencia hacia las lagunas, aunque mantuvo cierta conexión con los cerros, los cuales quedaron relegados a un segundo plano como paseos urbanos de carácter mayoritariamente religioso. En términos generales, la percepción de la ciudad se centró en el reconocimiento de su zonificación, donde el centro urbano adquirió protagonismo y se diferenció claramente de los nuevos barrios periféricos. En este contexto, la *ciudad vivida* se concentró en el centro histórico. Este se vio revitalizado principalmente por el Plan Regulador de 1948, el cual propuso romper la rigidez del damero fundacional mediante la creación de ejes que culminaban en plazas. Uno de los más relevantes fue la Diagonal Pedro Aguirre Cerda, que articulaba la plaza Perú con la plaza O'Higgins (hoy plaza de los Tribunales), continuando luego por Barros Arana hacia la plaza de la Independencia y finalmente hacia la plaza España, vinculada a la estación de ferrocarriles, principal acceso a la ciudad. Este eje, activado por el dinamismo cultural y estudiantil entre la Universidad de Concepción y la estación, se consolidó como el principal escenario de la vida urbana, desplazando el protagonismo que anteriormente tuvieron los paseos en las lagunas.

Cuarto periodo: Reconocimiento y acercamiento (1960-2009)

Este periodo se denomina "Reconocimiento y acercamiento" porque representa el primer intento explícito por reconocer a las lagunas como configurantes urbanos, proponiendo una relación directa entre la estructura urbana y estos cuerpos de agua. En 1960, Concepción sufrió el terremoto más devastador de su historia. Esto aceleró la implementación del plan regulador de Emilio Duhart y Roberto Goycoolea, el cual introdujo por primera vez la idea de Concepción como "la ciudad de las lagunas" y reconoció el valor paisajístico y urbano de estas. Aunque este plan se vio interrumpido por la dictadura cívico-militar (1973-1990), introdujo propuestas concretas y pioneras para recuperar el vínculo entre la ciudad y sus cuerpos de agua (figura 10).



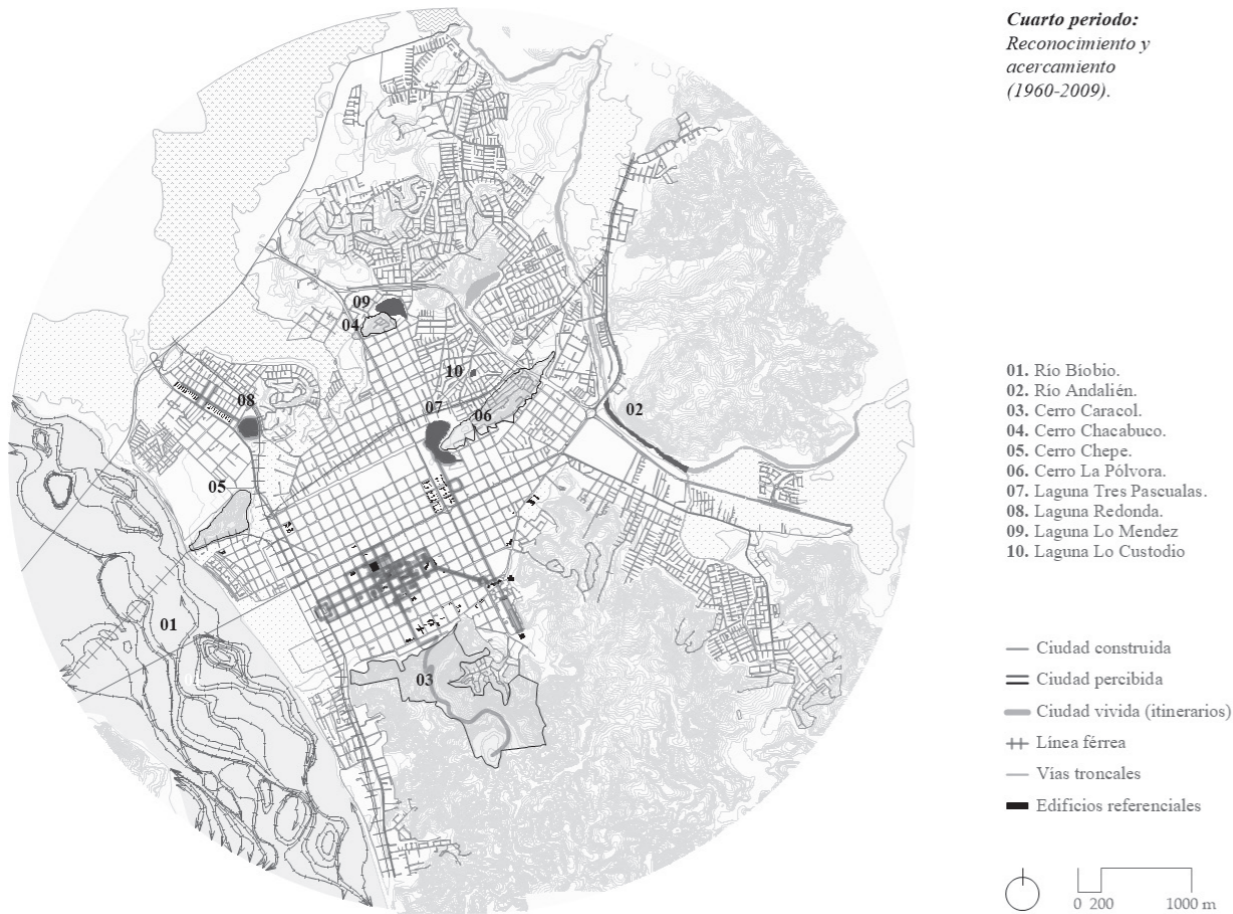
9

Por lo anterior, durante este periodo es posible reconocer no solo la *ciudad construida*, *percibida* y *vivida*, sino también la *planificada*. En esta, se propuso como imagen objetivo la idea de una red de áreas verdes que permitiera la recuperación de las lagunas Redonda, Lo Méndez y Tres Pascualas, destacando que "*Concepción es la única ciudad del país con espejos de agua naturales dentro de su casco urbano*"²³. Para integrarlas, se proyectó un anillo

verde que conectaba las lagunas con los cerros Caracol y Chepe y con la ribera del río Biobío, mediante parques lineales y avenidas arboladas. Esta propuesta delineaba una *ciudad construida* en torno a un sistema natural, en el que las lagunas actuaban como nodos paisajísticos y potenciales espacios de encuentro ciudadano. De este modo, las lagunas, junto con los ríos, los cerros y las principales áreas verdes de la época, volvieron a

23 GOYCOOLEA INFANTE, Roberto. Plan Regulador 1960-1980 ciudad de Concepción. Remembranzas personales en sus cincuenta aniversarios. En: *Arquitecturas del Sur* [en línea]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2010, n.º 38, pp. 24-37 [consulta: 15-09-2025]. ISSN-e 0719-6466. Disponible en: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/810>.

22 CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 43.



Cuarto periodo:
*Reconocimiento y
acercamiento
(1960-2009).*

01. Río Biobío.
02. Río Andalién.
03. Cerro Caracol.
04. Cerro Chacabuco.
05. Cerro Chepe.
06. Cerro La Pólvara.
07. Laguna Tres Pascualas.
08. Laguna Redonda.
09. Laguna Lo Mendez
10. Laguna Lo Custodio

— Ciudad construida
== Ciudad percibida
— Ciudad vivida (itinerarios)
++ Línea férrea
— Vías troncales
■ Edificios referenciales

0 200 1000 m

10

posicionarse como configurantes de la *ciudad percibida*. Sin embargo, hacia 1962 la *ciudad construida* se enfocó en la reconstrucción del centro histórico y en la provisión de viviendas tanto a los damnificados del terremoto como a la creciente población obrera que migraba desde el campo para trabajar en las industrias de la vecina ciudad de Talcahuano. Lo anterior impulsó el desarrollo de viviendas en las inmediaciones de las lagunas, promovido por la Corporación de la Vivienda (CORVI), entidad estatal que entre 1953 y 1976 fomentó la construcción de viviendas sociales de alto estándar. Las inmediaciones de las lagunas, hasta entonces pobladas de manera informal, comenzaron a transformarse en el barrio El Golf, ubicado frente a la laguna Redonda, y el barrio Remodelación Paicaví, cercano a la Laguna Tres Pascualas, consolidando la expansión de la ciudad en esos ejes. Aunque estos proyectos buscaban recuperar las lagunas para

la ciudad, terminaron relegándolas a una escala barrial y aislándolas de otros espacios públicos, debilitando el concepto de “anillo verde” imaginado y propuesto en el plan regulador.

En 1982, en plena dictadura, se promulgó un nuevo plan regulador comunal. En este, y bajo la excusa de una supuesta reactivación económica, el uso de suelo perdió regulación. Como consecuencia, el centro urbano perdió su zonificación y control normativo, transformándose en un espacio homogéneo, desprovisto de jerarquías, forma y estructura²⁴. En cuanto a la relación entre la ciudad y sus lagunas, el plan proponía la creación de áreas verdes en sus entornos para fomentar el uso recreativo. Sin embargo, la coexistencia de usos de suelo disímiles -residencial, comercial e industrial- terminó por diluir este carácter, dificultando tanto su adecuada protección ecológica como su reconocimiento como espacios de esparcimiento.

24 PÉREZ BUSTAMANTE, Leonel; ESPINOZA ALIAGA, Leonardo. El espacio público de Concepción. Su relación con los planes reguladores urbanos (1940-2004). En: *Urbano* [en línea]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2006, vol. 9, n.º 13, pp. 32-43. ISSN 0717-3997. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5231592.pdf>.

10. Plano cuarto periodo: reconocimiento y acercamiento (1960-2009).

Esto último se revierte el año 2000 cuando se aprobó el actual Plan Regulador de Concepción, vigente desde el año 2004. Este plan propuso por primera vez una protección oficial para las lagunas -incluyendo por primera vez a la Laguna Lo Galindo- y otros cuerpos de agua. Además, el plan advertía que “*Uno de los desafíos más relevantes de la ciudad, será recuperar su vínculo con los recursos naturales que posee, potenciando la integración de sus lagunas, cerros, bosques, ríos y humedales, que en su conjunto son la fuente de identidad urbana y colectiva de los penquistas*”²⁵.

Sin embargo, a pesar de las válidas intenciones de los planes reguladores, la *ciudad vivida* se mantuvo configurada en el centro urbano, a partir de la relación entre la diagonal, las plazas, el paseo peatonal y las galerías comerciales construidas al interior de las manzanas, cuyo eje se vio tensionado por la configuración del espacio foro ubicado en el campus de la Universidad de Concepción. En paralelo, las lagunas mantuvieron su incidencia barrial y vecinal.

*Quinto periodo: Reencuentro interrumpido
(2010 - actualidad)*

El último periodo, denominado “reencuentro interrumpido”, se caracteriza por la renovada relación entre la estructura urbana de Concepción y sus lagunas, aunque todavía interrumpida por barreras físicas y funcionales que impiden su plena integración. Durante 2010 ocurrió el terremoto más reciente que ha afectado a Concepción. Una de las consecuencias de este, fue el desabastecimiento de agua potable por aproximadamente dos semanas²⁶. Durante este periodo, momentáneamente las lagunas se transformaron en los configurantes de la *ciudad vivida*, ya que se convirtieron en una fuente improvisada de abastecimiento de agua dulce. Hacia ellas acudieron no solo los residentes de los barrios colindantes, sino también personas de distintos sectores de la ciudad, lo que generó desplazamientos principalmente a pie o en

bicicleta, ante la suspensión del transporte público y la falta de combustible para vehículos particulares.

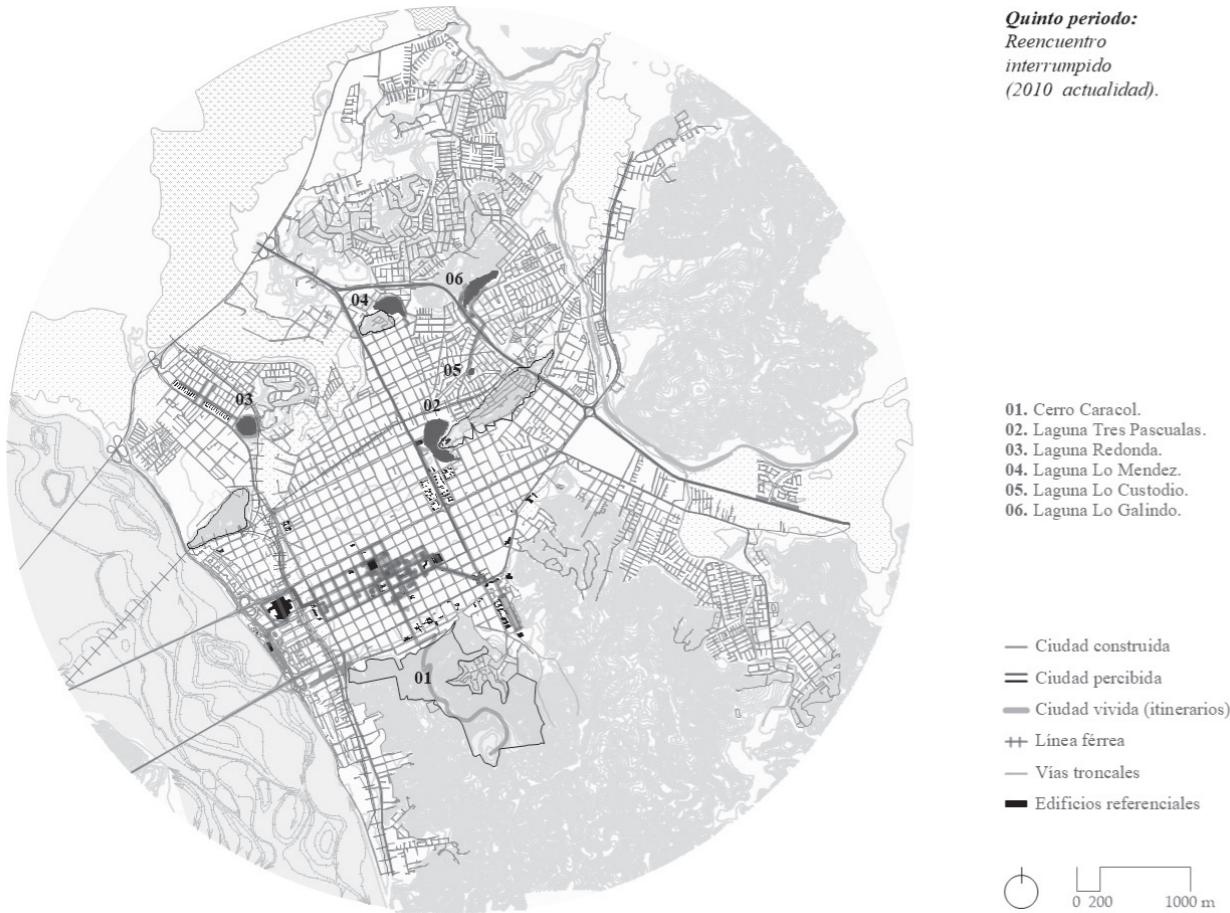
Aunque la presencia de las lagunas en la *ciudad vivida* fue solo temporal, el episodio post terremoto permitió volver a posicionarlas en la *ciudad percibida*. Esta revaloración dentro del imaginario colectivo coincidió posteriormente con la remodelación de los parques urbanos ubicados en las lagunas Redonda y Lo Méndez, así como con la construcción de nuevos parques en las lagunas Lo Galindo y Lo Custodio. Estas intervenciones, propias de la *ciudad construida*, determinaron un encuentro entre las lagunas y la estructura barrial en la cual se emplazan y el agua volvió a posicionarse como un elemento promotor de vida urbana, una vez que las lagunas recuperaron el rol lúdico-recreativo que habían adquirido anteriormente a través de los paseos urbanos (figura 11). Sin embargo, más allá de los barrios, el reencuentro entre la ciudad y sus lagunas se ha visto interrumpido por la presencia de infraestructuras viales que, lejos de fortalecer la integración con la estructura urbana, la debilitan e interrumpen. Estos elementos imponen recorridos peatonales que están condicionados por pasos sobre o bajo nivel, los cuales dificultan la continuidad espacial, desincentivan la circulación peatonal y limitan el acceso de distintos usuarios y medios de transporte, generando barreras físicas y sociales que fragmentan la experiencia urbana y potencian la accesibilidad solo a través de vehículo particular o transporte público.

Si bien estos parques urbanos cumplen un papel relevante en la diversificación y descentralización del espacio público, la *ciudad vivida* continúa organizada en torno al centro histórico, articulado por el foro, la diagonal, el paseo peatonal, las galerías comerciales, las plazas y el parque Ecuador. En cambio, las lagunas permanecen como espacios periféricos que solo adquieren protagonismo a escala ciudadana en momentos puntuales.

Para reforzar esta conexión y proyectar a las lagunas más allá de su escala barrial, el plan regulador vigente

25 MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN. *Memoria Plan Regulador Comunal*. Concepción: Municipalidad de Concepción, 2000, p. 39.

26 REDACCIÓN IAGUA. Presentan resultados de proyecto Universidad de Concepción para abastecer agua potable desde lagunas. *iAgua* [en línea]. 30 de mayo de 2013 [consulta: 10-02- 2025]. Disponible en: <https://www.iagua.es/noticias/chile/13/05/30/presentan-resultados-de-proyecto-universidad-de-concepcion-para-abastecer-agua-potable-desde-lagunas-309>.



11

contempla, en lo que sería la *ciudad planificada*, la futura ejecución del “Parque Interlagunas y Humedales Valle Paicaví”, un corredor ecológico que enlazará la Laguna Redonda con la Laguna Lo Méndez a través del Humedal Paicaví y Tucapel Bajo. De materializarse, esto permitiría retomar, en parte, el “anillo verde” imaginado y propuesto en el plan regulador de 1960 y potenciar la recuperación de los espacios del agua como parte esencial del desarrollo urbano de Concepción.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

La relación entre la estructura urbana de Concepción y sus lagunas ha sido históricamente dinámica e inestable, manifestándose en cinco periodos clave. Estos periodos evidencian fluctuaciones en la presencia o ausencia de

las lagunas dentro de cuatro dimensiones de la ciudad: *planificada*, *construida*, *percibida* y *vivida*. Los resultados muestran que, en la *ciudad vivida*, la presencia de las lagunas ha sido intermitente y efímera, y que esta ha estado definida históricamente en torno al centro urbano a través del foro, la diagonal, el paseo peatonal y las plazas, los cuales se consolidaron mayoritariamente durante la década de 1950. Esto evidencia que, en los últimos 75 años, la *ciudad vivida* no ha logrado expandir ni diversificar sus límites al punto de integrar de manera sostenida a las lagunas en su dinámica cotidiana.

El protagonismo persistente del centro histórico pone en evidencia la ausencia de nuevas centralidades dentro del área urbana, aun cuando las lagunas presentan el potencial de impulsar el desarrollo de al menos

11. Plano quinto periodo: reencuentro interrumpido (2010-actualidad).

micro-centralidades, dado que han contribuido a descentralizar el espacio público y se han consolidado como elementos significativos de la *ciudad percibida*. La ausencia de centralidades en los barrios donde se ubican las lagunas, responde a la falta de una mezcla de usos y a una baja densidad habitacional, lo cual transforma a estos sectores en espacios con escasa actividad pública y una alta dependencia del automóvil. Esto parece ser una tendencia de las ciudades chilenas, donde existe una dependencia funcional hacia el centro urbano, dado que en la periferia predominan áreas residenciales extensas sin suficiente provisión de bienes y servicios²⁷. A ello se suma un aspecto histórico relevante: tras el terremoto de 1939, las redes de tranvía sufrieron graves daños, lo que posteriormente derivó en la suspensión definitiva de su servicio. En consecuencia, el transporte público de Concepción se sostiene exclusivamente en una red de buses, cuya carencia de diversidad e interconexión dificulta el acceso hacia las lagunas más distantes del centro, ya que se reduce tanto la cobertura como la frecuencia en estos barrios. Adicionalmente, tampoco existen vías peatonales expeditas que fomenten itinerarios fluidos desde el centro urbano, pues dichos desplazamientos se encuentran condicionados al cruce de la línea férrea o de las autopistas mediante pasos sobre o bajo nivel. Otros estudios coinciden en que la accesibilidad peatonal resulta un factor decisivo en el aprovechamiento real de los parques urbanos, pues incluso cuando estos se localizan próximos a las viviendas, su uso efectivo se ve limitado si no existen condiciones o disposición para llegar a ellos caminando²⁸.

Paralelamente, entre los factores que han fortalecido la presencia de las lagunas en la *ciudad vivida* destaca el rol lúdico-recreativo que asumieron, primero como paseos urbanos y, más recientemente, como parques. Asimismo, la memoria colectiva en torno a las lagunas como elementos identitarios, ha contribuido a que estos “lugares del agua” adquieran un valor simbólico compartido, consolidando su percepción como escenarios urbanos significativos.

Finalmente, entre las principales oportunidades para integrar las lagunas urbanas a la *ciudad vivida* se encuentra la posibilidad de retomar ideas previamente esbozadas en distintos planes reguladores. Una de estas es propiciar una conexión con el centro urbano, principalmente a través de la red vial, la red de áreas verdes y las rutas peatonales. De igual modo, se vislumbra la posibilidad de diversificar los usos en sus intermediaciones, lo que favorecería el desarrollo de micro-centralidades capaces de dinamizar la vida urbana en torno a ellas. Adicionalmente, las lagunas representan una oportunidad estratégica para el futuro de la ciudad, ya que, además de su valor paisajístico e identitario, poseen el potencial de consolidarse como nodos dentro de una infraestructura verde-azul más amplia, integrando funciones ecológicas, sociales y culturales que fortalezcan tanto la sostenibilidad como la calidad de vida urbana²⁹. En este sentido, diversos autores coinciden en que los espacios libres desempeñan un rol fundamental en la resiliencia urbana, especialmente cuando se analizan desde la ecología urbana y bajo el enfoque de las Soluciones Basadas en la Naturaleza^{30 31}. Bajo esta perspectiva, las lagunas pueden comprenderse

27 VICUÑA, Magdalena; ORELLANA, Arturo; TRUFFELLO, Ricardo; MORENO, Daniel. Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. En: *Revista INVI* [en línea]. Santiago: Universidad de Chile, 2019, vol. 34, n.º 97, pp. 17-47 [consulta: 16-08- 2025]. ISSN 0718-8358. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-83582019000300017>

28 ROJAS, Carolina; PÁEZ, Antonio; BARBOSA, Olga; CARRASCO, Juan. Accessibility to urban green spaces in Chilean cities using adaptive thresholds. En: *Journal of Transport Geography* [en línea]. London: Elsevier, 2016, vol. 57 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0966-6923. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.10.012>.

29 GIUSTI, Mariana; PRADOS, María José. Espacios libres en ciudades medias bonaerenses: desafíos y oportunidades para una infraestructura azul y verde. El caso de Chascomús, Argentina. En: *Cuadernos de Turismo* [en línea]. Murcia: Universidad de Murcia, 2025, n.º 55, pp. 187-213 [consulta: 17-08- 2025]. ISSN 1989-4635. DOI: <https://doi.org/10.6018/turismo.662921>

30 BETTINI, Virginio. La ciudad, un mosaico de hábitats. En: BETTINI, Virginio, ed. *Elementos de ecología urbana*. Madrid: Trotta, 1998, pp. 131-156. ISBN 978-84-8164-261-2.

31 FOLCH, Ramón, coord. *El territorio como sistema: conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2003. ISBN 84-7794-962-X.

como parte de un sistema integrado capaz de proveer servicios ecosistémicos clave, tales como la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la mejora de la calidad de vida. De este modo, los espacios libres no se limitan únicamente a una función recreativa, sino que

también desempeñan un papel esencial como reservas de biodiversidad y como corredores capaces de conectar las áreas naturales con las áreas construidas, lo que abre la discusión hacia futuras líneas de investigación.■

Aportación de cada autor CRediT:

Carolina Catrón Lazo (CCL), Julián Galindo González (JGG). Conceptualización: CCL (50%); JGG (50%), Investigación: CCL, Metodología: CCL (50%), JGG (50%), Redacción: CCL. Autoría: CCL (50%), JGG (50%).

Todos los/las autores/as declaran que no existe ningún conflicto de intereses con los resultados del trabajo.

Bibliografía citada

APPLEYARD, Donald. *Livable Streets*. Berkeley: University of California Press, 1981.

AUGÉ, Marc. *Los “no-lugares”. Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. 5.ª ed. Barcelona: Gedisa, 2000. ISBN 9788416919208.

BETTINI, Virginio. La ciudad, un mosaico de hábitats. En: BETTINI, Virginio, ed. *Elementos de ecología urbana*. Madrid: Trotta, 1998, pp. 131-156. ISBN 978-84-8164-261-2.

CARTES MONTORY, Armando; MIHOVILOVICH GRATZ, Alejandro. *Concepción de Antaño. 1859-1939*. 2.ª ed. Concepción: Ediciones del Archivo Histórico de Concepción, 2022, p. 69. ISBN 9789569657221.

CARTES MONTORY, Armando. *Las Tres Pascualas. Patrimonio natural y cultural de Concepción*. 2.ª ed. Concepción: Ediciones Universidad San Sebastián, 2014, p. 32.

CASTRO, Constancio de. *La geografía de la vida cotidiana. De los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997. ISBN 978-84-7628-199-4.

CULLEN, Gordon. *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Barcelona: Editorial Blume, 1974.

ESCUDERO GÓMEZ, Luis Alfonso. La imagen urbana de Santiago de Compostela (España): un estudio de su representación pública, mediática, promocional y artística. En: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles [en línea]. Madrid: Asociación Española de Geografía, 2013, n.º 62, p. 265-294 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0212-9426. DOI: <https://doi.org/10.21138/bage.1578>.

FOLCH, Ramón, coord. *El territorio como sistema: conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2003. ISBN 84-7794-962-X.

GIUSTI, Mariana; PRADOS, María José. Espacios libres en ciudades medias bonaerenses: desafíos y oportunidades para una infraestructura azul y verde. El caso de Chascomús, Argentina. En: *Cuadernos de Turismo* [en línea]. Murcia: Universidad de Murcia, 2025, n.º 55, pp. 187-213 [consulta: 17-08- 2025]. ISSN 1989-4635. DOI: <https://doi.org/10.6018/turismo.662921>

GOYCOOLEA INFANTE, Roberto. Plan Regulador 1960-1980 ciudad de Concepción. Remembranzas personales en sus cincuenta aniversarios. En: *Arquitecturas del Sur* [en línea]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2010, n.º 38, pp. 24-37 [consulta: 15-09-2025]. ISSN-e 0719-6466. Disponible en: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/810>.

JACOBS, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing, 2020. ISBN 978-84-938985-0-2.

LARA MARCHANT, Horacio. *La Ciudad Mártir*. 3.ª ed. Concepción: Ediciones La Ciudad, 1998, pp. 63-64.

LEFEBVRE, Henri. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, 2013. ISBN 978-84-941690-5-2.

LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984. ISBN 9788425228278.

MAZZEI DE GRAZIA, Leonardo; PACHECO, Arnoldo. *Historia del traslado de la ciudad de Concepción*. Concepción: Editorial Universidad de Concepción, 1985, p. 47.

MONTGOMERY, John. Making a city: urbanity, vitality and urban design. En: *Journal of Urban Design* [en línea]. Londres: Routledge, 1998, vol. 3, n.º 1, pp. 93-116 [consulta: 17-08-2025]. ISSN 1469-9664. DOI: <https://doi.org/10.1080/13574809808724418>.

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN. *Memoria Plan Regulador Comunal*. Concepción: Municipalidad de Concepción, 2000, p. 39.

PACHECO, Arnoldo. *Cuaderno N.º 4: Historia de Concepción. Siglo XIX*. Concepción: Ediciones Universidad de Concepción, 1996, p. 91. ISBN 956-227-135-8.

PÉREZ BUSTAMANTE, Leonel; ESPINOZA ALIAGA, Leonardo. El espacio público de Concepción. Su relación con los planes reguladores urbanos (1940-2004). En: *Urbano* [en línea]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2006, vol. 9, n.º 13, pp. 32-43. ISSN 0717-3997. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5231592.pdf>.

REDACCIÓN IAGUA. Presentan resultados de proyecto Universidad de Concepción para abastecer agua potable desde lagunas. *iAgua* [en línea]. 30 de mayo de 2013 [consulta: 10-02- 2025]. Disponible en: <https://www.iagua.es/noticias/chile/13/05/30/presentan-resultados-de-proyecto-universidad-de-concepcion-para-abastecer-agua-potable-desde-lagunas-309>.

ROJAS, Carolina; PÁEZ, Antonio; BARBOSA, Olga; CARRASCO, Juan. Accessibility to urban green spaces in Chilean cities using adaptive thresholds. En: *Journal of Transport Geography* [en línea]. London: Elsevier, 2016, vol. 57 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0966-6923. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.10.012>.

SENNETT, Richard. *Construir y habitar: ética para la ciudad*. Barcelona: Anagrama, 2019, p. 9. ISBN 978-84-339-6433-5.

STEWART, Daniel M. El terremoto de 1657 en Concepción, Chile: un análogo colonial del terremoto en Maule 2010. En: Cuadernos de Historia. [en línea]. Santiago: Universidad de Chile, 2021, n.º 55, pp. 191-221 [consulta: 15-09-2025]. ISSN 0719-1243. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0719-12432021000200191>.

VICUÑA, Magdalena; ORELLANA, Arturo; TRUFFELLO, Ricardo; MORENO, Daniel. Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. En: *Revista INVI* [en línea]. Santiago: Universidad de Chile, 2019, vol. 34, n.º 97, pp. 17-47 [consulta: 16-08- 2025]. ISSN 0718-8358. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-83582019000300017>

Carolina Catrón Lazo (Concepción, 1990) es arquitecta y Magíster en Hábitat Sustentable y Eficiencia Energética por la Universidad del Bío-Bío (UBB), donde recibió el Premio Mejor Proyecto de Título y el Premio Escuela de Arquitectura. Actualmente cursa el Doctorado en Arquitectura y Urbanismo de la UBB, en co-tutela con el Doctorado en Urbanismo de la Universitat Politècnica de Catalunya. Es académica en el Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura de la UBB y socia del estudio Azócar Catrón. Su labor ha sido reconocida con el Premio Obra Relevación (2016), la selección en Young Architects in Latin America de la XVI Bienal de Venecia (2018), el Premio Obra Distinguida de la XXI Bienal de Chile (2019), el Premio Mujer Arquitecta (2023), el Premio Prácticas Emergentes de la Bienal de Costa Rica (2024) y el Premio Promoción Joven (2025) del Colegio de Arquitectos de Chile. Su investigación y práctica se centran en el proyecto arquitectónico como facilitador de la interacción entre las personas y el paisaje.

Julián Galindo González (Barcelona, 1961) es arquitecto (1989) y doctor arquitecto (2001) por la ETSAB, donde recibió el Premio Extraordinario de Doctorado. Profesor titular en la UPC, ha dirigido el Departamento de Urbanismo, Territorio y Paisaje y actualmente lidera la Cátedra de Regeneración Urbana. Miembro del Laboratorio de Urbanismo de Barcelona, ha impartido clases en el MArch y el máster habilitante en urbanismo. Coordinó, junto al Amsterdams Historisch Museum, la exposición La construcción de la ciudad abierta. Ámsterdam 1934-1995, presentada en universidades españolas y seminarios en Palermo y Venecia. Sus investigaciones sobre urbanismo y arquitectura han sido publicadas en revistas internacionales, destacando estudios sobre Ámsterdam y la urbanización en China y España (ACE, 2017-2018). Ha participado en conferencias sobre sostenibilidad, patrimonio y regeneración urbana en Colombia, Valladolid y Barcelona.

LA MEMORIA DEL AGUA: VIDA URBANA EN LAS LAGUNAS DE CONCEPCIÓN (CHILE)
THE MEMORY OF WATER: URBAN LIFE IN THE LAGOONS OF CONCEPCIÓN (CHILE)

Carolina Catrón Lazo ( 0000-0001-5458-2091)

Julían Galindo González ( 0000-0003-0287-832X)

p.51 INTRODUCTION

Planned, built, perceived, and lived: an integrated reading of the city

The city can be understood as a complex network where four interdependent dimensions converge — the planned, the built, the perceived, and the lived — which, together, shape the urban experience. The *planned city* represents the expectations or desires for urban space, which are usually materialized in territorial planning instruments. Although these projections do not always materialize fully, they establish a discursive framework and a vision of the city's potential. The *built city*, on the other hand, is a tangible, objective space defined by its morphology and spatial organization. On the flip side, the *perceived city* is the subjective space where the urban form is interpreted, valued, and hierarchized by its inhabitants. At this point, individual and collective perceptions find expression in the urban image, that is, the shared visual framework that allows recognizing, learning, and remembering the city. Such an image is constructed from the cognitive maps each person builds from their daily experiences. When these individual representations overlap and interact with each other, the most recurring referents of the collective memory emerge¹. Finally, the *lived city* is the space visited and used, beyond mere perception. It manifests itself through direct interaction with the environment and through the multiplicity of social ties, where the individual experience becomes a collective practice, configuring what is understood as urban life: a network of activities, movements, and encounters that endow the space with social functionality and transform it into an active support for daily life. In this context, Kevin Lynch (1960) identifies three fundamental properties in the places that articulate urban life: identity, structure, and meaning. These qualities have been enriched with later contributions: Gordon Cullen (1974) incorporated the visual and experiential dimension, adding attributes of optics, place, and content²; Marc Augé (1998) defined the anthropological place as one endowed with historical, relational, and identity attributes³; and John Montgomery (1998) highlighted the triad made up of activity, form, and image⁴. In the same vein, Jane Jacobs (1961) and Donald Appleyard (1981) emphasize the central role of the street as an essential support of the *lived city*, pointing out that the city toured on foot has the potential to become a fully inhabited and appropriated space^{5 6 7}.

Regarding the relationship between the dimensions of the city, Richard Sennett distinguishes between the *built city* (*la ville*) and the *lived city* (*la cité*), noting that the greater the disconnect between the two, the smaller is the public space's capacity to diversify and decentralize urban life⁸. In a complementary way, Henri Lefebvre — although he refers to the concept of space more than that of the city—posits that the built dimension tends to occupy a dominant position and recognizes in the lived dimension a potential of resistance and appropriation capable of counteracting and transforming that predominance, placing the perceived dimension as the basis of the urban experience, because it conditions the way in which the other two are used and understood⁹. From both perspectives, collective memory serves as the medium that regulates the transition between dimensions, enhancing or inhibiting their interaction and, consequently, the capacity of urban spaces to adapt, resignify, and sustain urban life over time.

Concepción and its lagoons: When the perceived city precedes the built one

The city of Concepción, located in southern Chile, is the capital of the Biobío Region and the homonymous Metropolitan Area; the latter comprises 11 towns and is the second most populous urban metropolis in the country, after Santiago (the national capital). Since its foundation, the city has been marked by intense seismic activity, which has influenced not only its morphology and urban structure but also its relationship with the natural spaces surrounding it. The sequence of seismic events recorded in the city extends from 1570 to 2010¹⁰. The earthquakes of 1570, 1575, 1657, 1730, 1737, and 1751 led to the relocation of the city from its original location, in what is now the city of Penco, to its current location in the Mocha Valley. This change primarily responded to the subsequent tsunamis that repeatedly destroyed the city due to its seafront location.

This change of location was defined among four possible alternatives (Figure 1). The final decision was based on the defensive advantages of the Mocha Valley's landscape compared to the other options. This valley, far from the sea, provided an extensive plain protected by various geographical features that acted as natural barriers (Figure 2). The surrounding hills protected from the prevailing winds and offered greater security against potential invasions by the Mapuche and other foreigners¹¹. On the other hand, the natural delimitation of the Biobío and Andalién rivers provided a constant supply of fresh water to supply the first settlements.

However, the abundant presence of lagoons and grasslands generated divided opinions, and they became the decisive factor in moving the city to this location. On one hand, they generated suspicion in those who perceived them as sources of humidity and diseases, as recorded in historical texts, where it was noted that: "... *that place leads to sicknesses, because of the high humidity, the continuous fogs, and as it is low-lying, surrounded by lagoons...*"¹². On the other hand, for those who favored the new location, the lagoons were a positive point, mainly because they provided an opportunity to extract water and build wells that would supply the entire city. Despite objections and

an extensive 13-year debate, the city's relocation was decreed in 1764, although the first layout and buildings were completed in 1752¹³. In this way, Concepción ceased to be a coastal city and became the city of lagoons, and this landscape shaped the *perceived city* long before the *built city* would take shape.

Question and Objective

This study arises from the following question: Why have the lagoons in Concepción, despite being a defining feature of the *perceived city*, had an uneven and intermittent presence in the *lived city* throughout its history? In response, the objective is to identify the moments when the lagoons were effectively used and visited, and to analyze the factors that favored or limited their integration into the *lived city*.

MATERIALS AND METHODS

The research employed a historical, qualitative approach, drawing on primary and secondary sources. The analysis covered five periods of the history of Concepción, defined by the earthquakes of 1751, 1835, 1939, 1960, and 2010, respectively (Figure 3).

Sources of information collection

The selection of sources tried to be representative of each analyzed period. Chronologically, cartographies, period photographs, regulatory plans, and georeferenced Instagram photographs were used as primary sources. For secondary sources, chronicles and historical accounts from books written by local historians were used.

Information processing

The information was processed through the hypothetical reconstruction of five plans, each corresponding to one of the analyzed historical periods. In each plan, the limits of the perceived and lived *built city* were contrasted, revealing the presence or absence of lagoons in each one. The representation of the *built city* was prepared based on the identification of the urban sprawl, obtained through the analysis of cartographies and historical regulatory plans. The *perceived city* was reconstructed considering the places mentioned in documentary sources or highlighted in the regulatory plans of each period. In the case of the *lived city*, its reconstruction was based exclusively on the spaces mentioned in documentary texts and represented in images, both in historical photographs and Instagram posts, thus evidencing that these are places that have actually been visited and used.

Analysis and interpretation of the information

The plans were analyzed and interpreted comparatively, identifying in each period the presence or absence of lagoons across the city's different dimensions. This process allowed recognizing the factors that, over time, have favored or limited their integration in shaping the *lived city*.

RESULTS

First period: Discovery and Distancing (1751-1834)

The period in which Concepción moved to its current location, following the 1751 earthquake and tsunami, is called "Discovery and Distancing". This name arises from the relationship established between the urban structure and the lagoons, which were deliberately avoided and marginalized in the foundational layout. This decision was a response to a defensive strategy in the face of the risks posed by the water bodies and the need to avoid the hills, which are key points in the event of possible invasions (Figure 4).

In this context, the *built city* was the 1752 layout, which adopted a uniform grid of 11 blocks long and 9 blocks wide (Figure 5). This was organized around an incipient civic center, with the main square at its heart. Around this, the most important buildings were distributed: the Cathedral, the City Hall, the Royal House, the Palace of the Governors, an administrative sector, and another for military barracks. This central space was complemented by seven convents, evenly spaced throughout the layout. In 1817, there is evidence of an expansion of urban design, extending to 13 blocks long by 8 blocks wide¹⁴, maintaining the central square as the predominant element in the city's configuration and preserving the distance from the hills and the lagoons (Figure 6).

As for the *perceived city*, this was characterized by awareness of the natural environment in the periphery. The hills were equipped with artillery and were used for ammunition storage, which reinforced their distancing from the urban core. On the other hand, the lagoons, although initially valued as sources of fresh water, began to be perceived as sources of unhealthiness and as physical barriers to the city's growth. This vision led to the drying up of the Gavilán Lagoon and a body of water identified in historical documents as the Trench (*La Zanja*)^{15 16 17}. In this regard, in 1801,

Bishop Tomás de Concepción warned about this process: “*The Gavilán lagoon is on its way to disappearing shortly (...), with positive hopes that this will happen within three years, ridding the city of this enemy that does so much harm to everyone’s health*”¹⁸.

Consequently, the *lived city* was limited to the civic and religious center. Urban and social life was concentrated in the main square, the cathedral, and the convents, while the hills and lagoons were left out of the daily experience. However, by 1832, the first initiatives emerged to transform the hillside of Caracol Hill (*Cerro Caracol*) into a recreational space, with the idea of “*visualizing a population that communicates directly with nature and to provide new meeting spaces for the community*”¹⁹. This discussion and its subsequent materialization marked a milestone in the relationship that Concepción would establish with its natural environment.

Second period: Encounter (1835-1938)

The period known as “Encounter” is the stage at which a new relationship is formed between the urban structure of Concepción and its lagoons. This “encounter” was not immediate, but the result of a series of interventions that allowed recognizing in these previously marginalized spaces, a recreational, symbolic, and cultural value within the urban experience. The earthquake of 1835 was decisive in this transformation, as the victims took refuge on Caracol Hill, which offered height and springs. This fact, beyond being a circumstantial response, marked the beginning of a new form of relationship between the city and its natural spaces, as it gave the hill a value that transcended its defensive role (Figure 7).

From that moment on, the *built city* began to expand towards the peripheral areas, gradually integrating the landscape into its structure. Two main factors favored this expansion:

The reconstruction of the urban center allowed the peripheral areas, previously considered marginal, to be recognized as safe havens from chaos and debris.

The expansion of the road network, strengthened by the incorporation of the tram and the railway, facilitated access to the lagoons and boosted movements to these bodies of water.

As for the *perceived city*, the foreign colonies—Spanish, English, French, and German—introduced and promoted the practice of nature walks, positioning the natural environment within Concepción’s urban image. In this context, the first urban walks of the city emerged, becoming the new shapers of the *lived city*²⁰ (Figure 8). The first of them was the Alameda de las Delicias, created in 1839 on the slopes of Caracol Hill. The second one was consolidated around the Puchacay Mill (1848), located in the Nonguén Estuary, a tributary of the Andalién River. Later, the lagoons of Concepción acquired a central role in the city’s recreational life, with the creation of the Regatta Club (1901) and the Velodrome (1908) in the Tres Pascualas Lagoon, the Regatta and Swimming Club (1919) in the Lo Méndez Lagoon, and the installation of a golf course (1920) in front of the Redonda Lagoon. Finally, a viewpoint and a 20-meter-high cross were built on Chepe Hill (1933), as a symbolic extension of the adjacent cemetery.

These spaces—hills and lagoons integrated as places for meeting, leisure, and contemplation—modified the experience of the *lived city*, expanding its boundaries and complexifying its structure. However, during this period, the lagoons faced constant threats of drying up. The consistorial archive of 1890-1892 documents: “... *the Los Negros lagoon is drying up, while the lagoons near the banks of the Bío Bío River are being dried out*”²¹.

Third period: Loss (1939-1959).

The period referred to as “Loss” represents a stage in which the relationship between Concepción’s urban structure and its lagoons becomes significantly weakened. This name comes from the observation of a progressive rupture between the city and the water, where the lagoons cease to be meeting and recreation spaces and become a support for housing needs. This transformation began after the 1939 earthquake, when the first victims settled in the surroundings of the Tres Pascualas and Redonda lagoons, attracted by the availability of fresh water. This led to the clubs that animated the social life around the lagoons leaving, resulting in reduced protection and attention for these spaces and facilitating their informal occupation (Figure 9).

During this period, the *built city* is defined by a process of expansion towards the periphery, driven by housing demand stemming from the earthquake and the industrial boom in Concepción and neighboring cities such as Talcahuano. This pressure led to the development of social housing policies, which began in 1942 with the consolidation of the Lorenzo Arenas neighborhood around the Redonda Lagoon. Subsequently, around 1950, economic growth spurred strong rural-urban migration, leading to the formation of informal settlements in the vicinity of the Lo Méndez lagoon and on the northeastern slope of Caracol Hill, giving rise to the Lo Méndez and Agüita de la Perdiz neighborhoods, respectively. Thus, the natural landscape went from being a structuring element of leisure and urban identity to being absorbed by informal or housing urbanization, reduced to a physical support without greater symbolic value.

As for *the perceived city*, this lost the reference to the lagoons, although it maintained a particular connection with the hills, which were relegated to the background as urban promenades of a primarily religious nature. In general terms, the perception of the city centered on its zoning, with the urban center gaining prominence and clearly distinguishing itself from the newly developed peripheral neighborhoods. In this context, the *lived city* was concentrated in the historical center. This was revitalized primarily by the Regulatory Plan of 1948, which proposed breaking the rigidity of the founding checkerboard by creating intersections that culminated in squares. One of the most relevant was the Pedro Aguirre Cerda Diagonal street, which linked Peru Square (*Plaza Perú*) with O’Higgins Square (today *Plaza de los*

Tribunales), then continuing along Barros Arana to Independence Square (*Plaza de la Independencia*) and finally to España Square (*Plaza España*), which is linked to the railway station, the main access to the city. This axis, energized by the cultural and student dynamism between the University of Concepción and the station, became the main stage of urban life, displacing the prominence previously held by the lagoon walks.

Fourth period: Recognition and Approach (1960-2009)

This period is called “Recognition and approach” because it marks the first explicit attempt to recognize lagoons as urban shapers, proposing a direct relationship between urban structures and these bodies of water. In 1960, Concepción suffered the most devastating earthquake in its history. This accelerated the implementation of Emilio Duhart and Roberto Goycoolea’s regulatory plan, which introduced, for the first time, the idea of Concepción as “the city of lagoons” and recognized their scenic and urban value. Although this plan was interrupted by the civic-military dictatorship (1973-1990), it introduced concrete, pioneering proposals to restore the link between the city and its water bodies (Figure 10).

Therefore, during this period, it is possible to recognize not only the *built, perceived, and lived city*, but also the *planned* one. In this, the idea of a network of green areas to allow the recovery of the Redonda, Lo Méndez, and Tres Pascualas lagoons was proposed as a target image, highlighting that “*Concepción is the only city in the country with natural water mirrors within its urban area*”²². To integrate them, a green belt was projected that connected the lagoons with the Caracol and Chepe hills, as well as with the banks of the Biobío River, through linear parks and tree-lined avenues. This proposal outlined a *built city* around a natural system, where the lagoons served as landscape nodes and potential meeting spaces for citizens. In this way, the lagoons, along with the rivers, the hills, and the main green areas of the time, were once again positioned as shaping the *perceived city*. However, by 1962, the *built city* focused on reconstructing the historic center and providing housing for both earthquake victims and the growing working population migrating from the countryside to work in the industries of the neighboring city of Talcahuano. This led to the development of housing in the vicinity of the lagoons, promoted by the Housing Corporation (CORVI), a state entity that between 1953 and 1976 promoted the construction of high-standard social housing. The surroundings of the lagoons, previously informally populated, began to transform into the El Golf neighborhood, located in front of the Redonda Lagoon, and the Remodelación Paicaví neighborhood, near the Tres Pascualas Lagoon, consolidating the city’s expansion along those main roads. Although these projects aimed to revitalize the lagoons for the city, they ultimately relegated them to a neighborhood scale, isolating them from other public spaces and thereby weakening the concept of the “green belt” envisioned in the regulatory plan.

In 1982, at the height of the dictatorship, a new communal regulatory plan was passed. In this, and under the excuse of a supposed economic revival, land-use regulation was lost. As a consequence, the urban center lost its zoning and regulatory controls, transforming into a homogeneous space devoid of hierarchy, form, and structure²³. As for the relationship between the city and its lagoons, the plan proposed creating green areas around them to encourage recreational use. However, the coexistence of dissimilar land uses — residential, commercial, and industrial — diluted this character, hindering adequate ecological protection and recognition as recreational spaces. The latter was reversed in 2000, when the current Regulatory Plan of Concepción was approved, which has been in force since 2004. This plan proposed, for the first time, official protection for the lagoons, including the Lo Galindo Lagoon and other water bodies. In addition, the plan noted that “*One of the most relevant challenges of the city will be to recover its link with the natural resources it has, enhancing the integration of its lagoons, hills, forests, rivers and wetlands, which together are the source of urban and collective identity of the* Penquistas (*People from Concepción*)”²⁴.

However, despite the valid intentions of the regulatory plans, the *lived city* remained configured in the urban center, based on the relationship between the diagonal street, the squares, the pedestrian walkway, and the commercial galleries built inside the blocks, whose axis was strained by the configuration of the forum space located on the campus of the University of Concepción. At the same time, the lagoons continued to have a significant impact on their neighborhood.

Fifth period: Interrupted Reunion (2010–present)

The last period, called “interrupted reunion”, is characterized by the renewed relationship between Concepción’s urban structure and its lagoons. However, it is still interrupted by physical and functional barriers that prevent its full integration. In 2010, the most recent earthquake to affect Concepción occurred. One consequence was a shortage of drinking water for about two weeks²⁵. During this period, the lagoons temporarily became the shapers of the lived city, serving as an improvised source of fresh water. They were visited not only by residents of neighboring neighborhoods but also by people from different sectors of the city, resulting in mainly foot- or bicycle-based movements due to the suspension of public transport and the lack of fuel for private vehicles.

Although the presence of the lagoons in the *lived city* was only temporary, the post-earthquake episode enabled their repositioning in the *perceived city*. This reassessment within the collective imaginary later coincided with the remodeling of the urban parks located in the Redonda and Lo Méndez lagoons, as well as with the construction of new parks in the Lo Galindo and Lo Custodio lagoons. These interventions, typical of the *built city*, created an encounter between the lagoons and the neighborhood structures in which they are located, and water once again positioned itself as a promoting element of urban life, once the lagoons recovered the recreational role they had previously acquired through urban walks (Figure 11). However, beyond the neighborhoods, the reunion between the city and its

lagoons has been interrupted by road infrastructure that, far from strengthening integration with the urban structure, weakens and disrupts it. These elements impose pedestrian routes that are conditioned by over- or underpasses, which hinder spatial continuity, discourage pedestrian circulation, and limit access for different users and modes of transportation, generating physical and social barriers that fragment the urban experience and restrict accessibility to only private vehicles or public transportation.

Although these urban parks play an essential role in the diversification and decentralization of public space, the *lived city* continues to be organized around the historic center, articulated by the forum, the diagonal street, the pedestrian promenade, the shopping galleries, the squares, and Ecuador Park. On the other hand, the lagoons remain peripheral spaces that only acquire prominence at the citizen scale at specific moments.

To strengthen this connection and project the lagoons beyond their neighborhood scale, the current regulatory plan contemplates, in what would be the *planned city*, the future execution of the "Interlagunas and Paicaví Valley Wetlands Park", an ecological corridor that will link the Redonda Lagoon with the Lo Méndez Lagoon through the Paicaví and Tucapel Bajo Wetland. If materialized, this would make it possible to partially recover the "green belt" imagined and proposed in the 1960 regulatory plan and to enhance the recovery of water spaces as an essential part of Concepción's urban development.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The relationship between Concepción's urban structure and its lagoons has historically been dynamic and unstable, manifesting itself across five key periods. These periods show fluctuations in the presence or absence of the lagoons within four dimensions of the city: the *planned*, the *built*, the *perceived*, and the *lived*. The results show that, in the *lived city*, the presence of the lagoons has been intermittent and ephemeral, and that this has historically been defined around the urban center through the forum, the diagonal street, the pedestrian promenade, and the squares, which were mainly consolidated during the 1950s. This suggests that, over the past 75 years, the lived city has not managed to expand or diversify its boundaries to the extent that it has integrated the lagoons into its daily dynamics in a sustained manner.

The persistent prominence of the historic center highlights the absence of new centralities within the urban area, despite these lagoons having the potential to promote the development of at least micro-centralities, given that they have contributed to decentralizing public space and have been consolidated as significant elements of the *perceived city*. The absence of centralities in the neighborhoods where the lagoons are located reflects a lack of mixed uses and low housing density, making these sectors spaces with little public activity and a high dependence on the car. This appears to be a trend in Chilean cities, where there is a functional dependence on the urban center, as large residential areas predominate in the periphery, and there is an insufficient provision of goods and services²⁶. To this, an important historical aspect is added: after the 1939 earthquake, the tram networks suffered severe damage, leading to the definitive suspension of service. As a result, Concepción's public transport is based exclusively on a bus network, whose lack of diversity and interconnection makes it challenging to reach the lagoons farthest from the center, as coverage and frequency are reduced in these neighborhoods. In addition, there are no expedited pedestrian routes that facilitate smooth itineraries from the urban center, as these movements are often conditioned by crossing the railway line or highways, either through overpasses or underpasses. Other studies agree that pedestrian accessibility is a decisive factor in the actual use of urban parks, because even when they are located close to homes, their use is limited if there are no conditions or willingness to reach them on foot²⁷.

At the same time, among the factors that have strengthened the presence of lagoons in the *lived city*, the ludic-recreational role they have assumed stands out, first as urban promenades and, more recently, as parks. Likewise, the collective memory around lagoons as identity elements has contributed to these "places of water" acquiring a shared symbolic value, consolidating their perception as significant urban scenarios.

Finally, among the main opportunities to integrate urban lagoons into the *lived city*, there is the possibility of adopting ideas previously outlined in various regulatory plans. One of these is to promote a connection to the urban center, mainly through the road network, green areas, and pedestrian routes. Likewise, the possibility of diversifying the uses in their surroundings is glimpsed, which would favor the development of micro-centralities capable of revitalizing urban life around them. Additionally, the lagoons represent a strategic opportunity for the future of the city, since, in addition to their landscape and identity value, they have the potential to consolidate themselves as nodes within a broader green-blue infrastructure, integrating ecological, social, and cultural functions that strengthen both sustainability and the quality of urban life²⁸. In this sense, several authors agree that free spaces play a fundamental role in urban resilience, particularly when examined through the lens of urban ecology and the Nature-Based Solutions approach^{29,30}. From this perspective, lagoons can be understood as part of an integrated system capable of providing key ecosystem services, such as water regulation, ecological connectivity, and improving the quality of life. In this way, free spaces are not limited to a recreational function; they also play an essential role as biodiversity reserves and as corridors connecting natural areas with built areas, which opens the discussion towards future lines of research.■

Contribution of each author CRediT:

Carolina Catrón Lazo (CCL), Julián Galindo González (JGG). Conceptualization: CCL (50%); JGG (50%), Research: CCL, Methodology: CCL (50%), JGG (50%), Writing: CCL. Authorship: CCL (50%), JGG (50%).

1. ESCUDERO GÓMEZ, Luis Alfonso. La imagen urbana de Santiago de Compostela (España): un estudio de su representación pública, mediática, promocional y artística. In: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles [online]. Madrid: Asociación Española de Geografía, 2013, N° 62, p. 265-294 [accessed: 15-09-2025]. ISSN 0212-9426. DOI: <https://doi.org/10.21138/bage.1578>.
2. CULLEN, Gordon. *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Barcelona: Editorial Blume, 1974.
3. AUGÉ, Marc. Los "no-lugares". *Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. 5th ed. Barcelona: Gedisa, 2000. ISBN 9788416919208.
4. MONTGOMERY, John. Making a city: urbanity, vitality and urban design. In: *Journal of Urban Design* [online]. London: Routledge, 1998, vol. 3, No. 1, pp. 93-116 [accessed: 17-08-2025]. ISSN 1469-9664. DOI: <https://doi.org/10.1080/13574809808724418>.
5. JACOBS, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing, 2020. ISBN 978-84-938985-0-2.
6. APLEYARD, Donald. *Livable Streets*. Berkeley: University of California Press, 1981.
7. CASTRÓ, Constanancio de. *La geografía de la vida cotidiana. De los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997. ISBN 978-84-7628-199-4.
8. SENNETT, Richard. *Construir y habitar: ética para la ciudad*. Barcelona: Anagrama, 2019, p. 9. ISBN 978-84-339-6433-5.
9. LEFEBVRE, Henri. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, 2013. ISBN 978-84-941690-5-2.
10. STEWART, Daniel M. El terremoto de 1657 en Concepción, Chile: un análogo colonial del terremoto en Maule 2010. In: Cuadernos de Historia. [online]. Santiago: Universidad de Chile, 2021, N° 55, pp. 191-221 [accessed: 15-09-2025]. ISSN 0719-1243. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0719-12432021000200191>.
11. During this period, Concepción became a border settlement that marked the boundary between the national territory and the lands inhabited by the Mapuche people. The latter, defenders of their autonomy, constantly resisted the numerous attempts of conquest that threatened their territory in that region of the country.
12. CARTES MONTORY, Armando. *Las Tres Pascualas. Patrimonio natural y cultural de Concepción*. 2nd ed. Concepción: Ediciones Universidad San Sebastián, 2014, p. 32.
13. MAZZEI DE GRAZIA, Leonardo; PACHECO, Arnoldo. *Historia del traslado de la ciudad de Concepción*. Concepción: Editorial Universidad de Concepción, 1985, p. 47.
14. The number of blocks has certain inaccuracies. The 1752 drawing depicts 8 blocks in width delimited with a solid line, while a ninth block is marked with a segmented line, suggesting a distinction in its state or delimitation. However, in the 1817 plan, only 8 blocks are observed across the width of the layout, suggesting an adjustment in the configuration or interpretation of the urban space.
15. CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 48.
16. PACHECO, Arnoldo. *Cuaderno N° 4: Historia de Concepción. Siglo XIX*. Concepción: Ediciones Universidad de Concepción, 1996, p. 91. ISBN 956-227-135-8.
17. LARA MARCHANT, Horacio. *La Ciudad Mártir*. 3rd ed. Concepción: Ediciones La Ciudad, 1998, pp. 63-64.
18. CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 43.
19. PACHECO, Arnoldo, op. cit. supra, nota, p. 14.
20. CARTES MONTORY, Armando; MIHOVLOVICH GRATZ, Alejandro. *Concepción de Antaño. 1859-1939*. 2nd ed. Concepción: Ediciones del Archivo Histórico de Concepción, 2022, p. 69. ISBN 9789569657221.
21. CARTES MONTORY, Armando, op. cit. supra, nota 13, p. 43.
22. GOYCOOLEA INFANTE, Roberto. Plan Regulador 1960-1980 ciudad de Concepción. Remembranzas personales en sus cincuenta aniversarios. In: *Arquitecturas del Sur* [online]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2010, N° 38, pp. 24-37 [accessed: 15-09-2025]. ISSN-e 0719-6466. Available at: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/810>.
23. PÉREZ BUSTAMANTE, Leonel; ESPINOZA ALIAGA, Leonardo. El espacio público de Concepción. Su relación con los planes reguladores urbanos (1940-2004). In: *Urbano* [online]. Concepción: Universidad del Bío-Bío, 2006, vol. 9, N° 13, pp. 32-43. ISSN 0717-3997. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5231592.pdf>.
24. MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN. *Memoria Plan Regulador Comunal*. Concepción: Municipalidad de Concepción, 2000, p. 39.
25. REDACCIÓN IAGUA. Presentan resultados de proyecto Universidad de Concepción para abastecer agua potable desde lagunas. *IÁgua* [online]. May 30, 2013 [accessed: 10-02-2025]. Available at: <https://www.iagua.es/noticias/chile/13/05/30/presentan-resultados-de-proyecto-universidad-de-concepcion-para-abastecer-agua-potable-desde-lagunas-309>.
26. VICUÑA, Magdalena; ORELLANA, Arturo; TRUFFELLO, Ricardo; MORENO, Daniel. Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. In: *Revista INVI* [online]. Santiago: Universidad de Chile, 2019, vol. 34, n.º 97, pp. 17-47 [accessed: 16-08- 2025]. ISSN 0718-8358. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-83582019000300017>
27. ROJAS, Carolina; PÁEZ, Antonio; BARBOSA, Olga; CARRASCO, Juan. Accessibility to urban green spaces in Chilean cities using adaptive thresholds. In: *Journal of Urban Design* [online]. London: Elsevier, 2016, vol. 57 [accessed: 15-09-2025]. ISSN 0966-6923. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.10.012>,
28. GIUSTI, Mariana; PRADOS, María José. Espacios libres en ciudades medias bonaerenses: desafíos y oportunidades para una infraestructura azul y verde. El caso de Chascomús, Argentina. In: *Cuadernos de Turismo* [online]. Murcia: Universidad de Murcia, 2025, N° 55, pp. 187-213 [accessed: 17-08-2025]. ISSN 1989-4635. DOI: <https://doi.org/10.6018/turismo.662921>
29. BETTINI, Virgíno. La ciudad, un mosaico de hábitats. In: BETTINI, Virgíno, ed. *Elementos de ecología urbana*. Madrid: Trotta, 1998, pp. 131-156. ISBN 978-84-8164-261-2.
30. FOLCH, Ramón, coord. *El territorio como sistema: conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2003. ISBN 84-7794-962-X.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

página 19, 1. Archivo del Museo de Israel. Jerusalén; página 20, 2. Archivo Museo Nivola, Orani (Italia); página 21, 3. Archivo Museo Nivola, Orani (Italia) / MoMA, Museum of Modern Art de Nueva York; página 22, 4. University of Liverpool Collections / GRESLERI, Giuliano. *Le Corbusier, Viaggio in Oriente*. Charles, Edouard Jeanneret fotografo e scrittore. Venecia, París: Marsilio-Fondation Le Corbusier, 1995, pp. 156-157; página 23, 5. Archivo Museo Nivola, Orani (Italia); página 24, 6. BENTON, Tim. *LC Foto: le Corbusier: secret photographer*. Zürich: Lars Müller, 2013; página 25, 7. BENTON, Tim. *LC Foto: le Corbusier: secret photographer*. Zürich: Lars Müller, 2013; página 25, 8. BLANC, Philippe. *Cabanon, Roquebrune-Cap-Martin*. ARQ66. Santiago de Chile, 2007, pp. 88-93; página 26, 9. *Construire l'image: Le Corbusier et la photographie*. París: Thames & Hudson-Textuel, 2012, p. 47; página 28, 10. Álvaro Siza fonds Collection Centre Canadien d'Architecture, Montréal / BLANC, Philippe. *Cabanon, Roquebrune-Cap-Martin*. ARQ66. Santiago de Chile, 2007, pp. 88-93; página 28, 11. Colección particular de Álvaro Siza; página 29, 12. Colección particular de Álvaro Siza; página 29, 13. Álvaro Siza fonds Collection Centre Canadien d'Architecture, Montréal; página 30, 14: GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Plácido. "Atlantropa Arquitectura y ciudad moderna para un sueño eléctrico del Mediterráneo". *Cuaderno de notas*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2010, p. 13; página 31, 15: DINO, André. Catálogo de la Exposición "Ciudad y emociones. Un viaje a la infancia". 27 de febrero-21 de julio de 2019. Barcelona: Fundación La Caixa, 2019; página 37, 1. LE CORBUSIER. *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo*. Barcelona: Editorial Poseidón, 1978. pp. 228 y 233 © F.L.C.; página 38, 2. Colección Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires; página 38, 3. Colección Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires; página 39, 4. Colección Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires; página 39, 5. Dibujo de Vicente Osorio. Fondecyt 1221316; página 41, 6. Dibujo de Vicente Osorio. Fondecyt 1221316; página 42, 7. Urbanización de Playa Grande de Mar del Plata. En: *Revista de Arquitectura*. Buenos Aires: Sociedad Central de Arquitectos, abril 1939, n. ° 4, p. 172; página 42, 8. Urbanización de Playa Grande de Mar del Plata. En: *Revista de Arquitectura*, Buenos Aires: Sociedad Central de Arquitectos, abril 1939, n. ° 4, Portada; página 43, 9: Dibujo de Vicente Osorio. Fondecyt 1221316; página 44, 10. Foto de Pedro Alcalde (c. 1970). Diario *La Capital* de Mar del Plata; página 44, 11. Fotografía Rambla, Casino y Hotel Provincial de Mar del Plata. BA-PA-RF-163 Fondo Alejandro Bustillo, Archivo Di Tella Arquitectura, EAEU-UTDT.; página 45, 12: Dibujo de Guilherme Staub Barbosa (PIBIC CNPq) y Vicente Osorio (Fondecyt 1221316), con base en originales de la Fundación Clorindo Testa; página 46, 13: Dibujo de Guilherme Staub Barbosa (PIBIC CNPq) y Vicente Osorio (Fondecyt 1221316), con base en originales de la Fundación Clorindo Testa; página 47, 14: Colección de la Fundación Clorindo Testa, Buenos Aires; página 48, 15: Colección de la Fundación Clorindo Testa, Buenos Aires; página 53, 1. Elaboración propia a partir de mapa disponible en MAZZEI DE GRAZIA, Leonardo; PACHECO, Arnoldo. *Historia del traslado de la ciudad de Concepción*. Concepción: Editorial Universidad de Concepción, 1985, p. 33; página 53. 2. Elaboración propia a partir de las siguientes fuentes: 1) Cartografía de 1752. Disponible en: <http://testimonio.com/carpetas/paisajes-y-urbanismo-del-chile-colonial.html>; 2) Cartografía de 1817. Disponible en: <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/632/w3-article-346786.html>; 3) Plano disponible en BISBAL-GRANDAL, Ignacio; MORAGA, Nicolás; LAGOS-VIGOUROUX, Sanyar. Aproximación a la morfología del paisaje de Concepción en 1752: Un estudio cartográfico. En: *Revista AUS* [en línea]. Valdivia: Universidad Austral de Chile, 2021, n. ° 30, p. 29 [consulta: 15-09-2025]. ISSN-e 0718-7262 DOI: <https://doi.org/10.4206/aus.2021.n30-05>; página 55, 3. Elaboración propia; página 56, 4. Elaboración propia; página 57, 5. Reproducción facsímil conservado en Archivo General de Indias (Sevilla). Disponible en: <http://testimonio.com/carpetas/paisajes-y-urbanismo-del-chile-colonial.html>; página 57, 6. Biblioteca Digital Nacional de Chile. Disponible en: <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/632/w3-article-346786.html>; página 59, 7: Elaboración propia; página 59, 8: Elaboración propia a partir de fotografías disponibles en CARTES MONTORY, Armando; MIHOVILOVICH GRATZ, Alejandro. *Concepción de Antaño*. 1859-1939. 2.ª ed. Concepción: Ediciones del Archivo Histórico de Concepción, 2022; página 61, 9: Elaboración propia; página 62, 10: Elaboración propia; página 64, 11: Elaboración propia; página 70, 1. Mitad izquierda: <https://www.mppf.com/projects/riis-park-plaza>. Mitad derecha: Isamu Noguchi, Collaborator: Yoshio Otani, Playground for Kodomo No Kuni, 1965-66. Exterior design. The Noguchi Museum Archives, 02012 y 00588 (fragmentos). Photographer unknown. © 2025 The Isamu Noguchi Foundation and Garden Museum, New York / ARS, NY; página 71, 2: Superior: (izquierda) Fotografía de A. Ohler, en HOPSTOCK, Lars, The designerly thinking of modernist landscape architect Hermann Mattern, *Youth Landscape Architecture*, 2014, Disponible en: <http://www.youthla.org/2014/09/the-designerly-thinking-of-modernist-landscape-architect-hermann-mattern/>. A su vez, tomada de: Erich Schlenker (ed.), *Das Erlebnis einer Landschaft. Ein Bildbericht von der Reichsgartenschau Stuttgart 1939* (1939), p. 62; (derecha) Stadt Archive de Düsseldorf, <https://www.duesseldorf.de/stadtarchiv/> 1958, Autoría desconocida, © Stadtarchiv Düsseldorf. Inferiores: (izquierda) Martin Dürschnabel (2015, Wikimedia, free use); (derecha) <https://www.joggingroutes.org/2012/05/stuttgart-schlossgarten-running-route.html>, propietario y autor (?) Keith Hauser; página 72, 3. Fila superior: The Choreography of Gardens. En: *Impulse: Annual of Contemporary Dance*, 1949, pp. 30-34, pertenecen a Mendy Lowe según HALPRIN, L.,1986. Fila intermedia: Architectural Archives of the University of Pennsylvania (U.Penn). Fila inferior: izquierda, National Parks Service - National Register Nomination, <https://www.docomomo-oregon.org/resources/halprin-open-space-sequence/#jp-carousel-248>. Centro: fotografía Maude Dorri en Halprin, L. *The RSVP Cycles: Creative Processes in the Human Environment*. G. Braziller., 1970; derecha, fotógrafo Jim Hallas, en <https://www.halprinconservancy.org/lawrence-halprin?itemId=xjke8w7kyyrvbt6gmszp4b63ltytku>; página 73, 4. Instituto Burle Marx. Acervo Burle Marx, reproducciones izquierda y centro: Jaime Acioli, derecha: Rafael Ardoján; página 74, 5. Fotografía del archivo personal de la paisajista Marguerite Mercier (en el centro de la imagen). Facilitada a su vez por Bernadette Blanchon; página 75, 6. Fondo SILVA, ETSAM, SILVA/P210/CR63/01 y SILVA_F083_CR005-03_01-001; página 75, 7. Fondo SILVA, ETSAM, SILVA_P045_CR015_003, SILVA_P045_CR015_008 y SILVA_F002/C01-01; página 77, 8. Mitad izquierda: Fotografía, planta y sección del autor, en SILVA DELGADO, L., 1970. Mitad derecha: Fondo SILVA, ETSAM, superior: SILVA_P092_C005-02_009C, inferior: SILVA_P180_CR044_011 y _006; página 78, 9. Fondo SILVA, ETSAM, SILVA_P078_T063_005; superpuesta imagen de fuente y escultura, en ARA FERNÁNDEZ, A., 2015; página 79, 10: Archivo Municipal de Burgos, signatura 18-5019; página 80, 11: Archivo Municipal de Burgos, signatura AD-596; página 81, 12: Archivo Municipal de Burgos, signatura AD-596_19; página 83, 13: Ibíd; página 83, 14: Archivo Municipal de Burgos, signatura FO-22827; página 83, 15: Archivo Municipal de Burgos, signatura FO-25095-1. *Diario de Burgos*, autor: Ángel Ayala. Fotografía hecha por Leandro Silva (fuente: ROQUERO, Luisa, 2019); página 91, 1. Baños públicos calientes en Baden, 1548. Johannes Stumpf. Stumpf, Johannes. Gemeiner Loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen Und Völckeren Chronick Wirdiger Thaaten Beschreibung. Das Sechsst Buoch Vom Zürychgow, Dem Anderen Teil Helvetiae, Wie Das in Der Sechssten Landtafel Fürgebildet Wirt (Zurich: Eydgnoschafft, 1548), 173; página 91, 2. Stadthof au Bains at Baden, ca. 1790. Caspar L. Wyss. Historisches Museum Baden; página 91, 3. Bains Célèbres de Baden, ca. 1797. Caspar L. Wyss. Historisches Museum Baden; página 91, 4. Die grossen Bäder bey Baden, ca. 1812. Hans Ulrich Kern. Historisches Museum Baden; página 92, 5. Baden, thermal baths, Limmat, view to the west (W), 1971. Björn Erik Lindroos. ETH Library. DOI: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000024016>; página 93, 6. Baden, thermal bath, on the Parkstrasse

in the big Limmat bend, 1990. Gary Kammerhuber. ETH Library. DOI: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-001476918>; página 93, 7. Baden, bathing quarter, outdoor pool of the thermal baths, 1990. Gary Kammerhuber. ETH Library. DOI: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-001476927>; página 94, 8. Plopp up Bädli, 2012. Christoph Lüber. Cortesía de Bagni Popolari; página 95, 9. *Verenabäder* en la Kurplatz, 2021. Nicolas Petit. Cortesía de Bagni Popolari; página 96, 10. Heisse Brunnen, orilla de Baden en primer plano y de Ennetbaden al fondo, 2022. Imagen de la autora; página 97, 11. Plano de Situación de los proyectos a orillas del Limago, Baden a la izquierda y Ennetbaden a la derecha, 2020. Christoph Lüber, Daniela Dreizler. Cortesía de Bagni Popolari; página 98, 12. Sección de piscina caliente, piscina templada y piscina poco profunda, orilla de Baden, 2020. Daniela Dreizler. Cortesía de Bagni Popolari; página 99, 13 y 14. Experimentos guiados por la autora en el marco del seminario de docencia *Stadt, Wasser, Körper* (Ciudad, Agua, Cuerpo), coimpartido junto a Jonas Malzhan bajo la dirección académica de la profesora Dra. Martina Baum, dentro de la cátedra *Stadtplanung und Entwerfen* (Urbanismo y Diseño) de la Universidad de Stuttgart, con la participación de estudiantes: Pia Bahmer, Luca Buchholz, Lingqi Cai, Marie Grüniger, Gebhard Hack, Bruno Migliavacca Santos, Katharina Plankar, Isabella Rössler, Inga Schmidt, Romi Schnitzler y Mike Stricker. Orilla de Ennetbaden, 2022. Mike Stricker.; página 105, 1: Animal Domestici, "Gathering anecdotes from lively waters" en VOLUME 66, 2024, Archis; página 106, 2: Elaboración propia del mapa de situación del artículo de Corinne Ong: Capitalising on water soft paths: new futures for urban communities. En: *Local Environment*. London: Taylos & Francis, 2021, p. 887; página 107, 3. Elaboración propia. Plano de una *kabata* del artículo: The "KABATA", a system of unique water utility spaces in japan. En: *Science and Technology Reports of Kansai University*. Osaka: Kansai University, 2012, n.º 54, p. 82; página 107, 4. Elaboración propia. Sección y planta de una *kabata* del artículo: The "KABATA", a system of unique water utility spaces in japan. En: *Science and Technology Reports of Kansai University*. Osaka: Kansai University, 2012, n.º 54, p. 85; página 108, 5. Herzog & de Meuron; página 108, 6. Wasserwerkstatt Planungsbüro; página 109, 7. Urban Lab; página 110, 8. The Living y xDesign; página 111, 9. SCAPE LANDSCAPE ARCHITECTURE DPC; página 111, 10. SCAPE LANDSCAPE ARCHITECTURE DPC; página 112, 11. Elaboración propia; página 113, 12: Cortesía de Atelier Bow Wow; página 114, 13: Elaboración propia; página 115, 14: Elaboración propia; página 115, 15: Elaboración propia; página 123, 1. Elaboración propia. Fuentes de los datos vectoriales: INSPIRE de la Dirección General de Catastro, Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SigPAC) y Centro Nacional de Información Geográfica; página 124, 2. Elaboración propia. Fuentes de los datos vectoriales: GeoPortal Sitebro de la Confederación Hidrográfica del Ebro (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) y Centro Nacional de Información Geográfica; página 125, 3. Edición propia. 3.1 Fotografía anónima coloreada de Zaragoza (c.1900). Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/14958791625/in/album-72157646268452145>. 3.2 Fotografía de Gerardo Sancho Ramo de la Torre de Santa Engracia (1972). Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/15795238915>. 3.3 Vuelo histórico de 1927 de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Disponible en el GeoPortal Sitebro. 3.4 Fotografía anónima de la Noria de Veilla de Ebro (c.1930). Disponible en: <https://portal.chebro.es/ca/planificaci%C3%B3n-hidrologica>. 3.5, 3.6 y 3.7 Fotografías históricas incluidas en el citado libro *Patrimonio hidráulico en la huerta de Zaragoza* (2017); página 126, 4. Edición propia. 4.1 Mapa de las carreras de postas de España por Ricardo Wall (1760). Disponible en: <https://bibliotecadigital.rah.es/es/consulta/registro.do?id=28960>. 4.2 Plano de la ciudad castillo y contornos de Zaragoza capital del Reyno de Aragón (1712). Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/14869039822>; página 127, 5. Grabado de La Puebla de Alfindén por Pier Maria Baldi como lámina 9 para el *Viaje de Cosme de Médicis por España y Portugal* (1668-1669). Disponible en: <https://purl.pt/12926/1/index.html#1/html>; página 129, 6. Elaboración propia. Fuentes de los datos ráster: servicio de descarga de la cartografía histórica catastral rústica digital de la Dirección General de Catastro. Las planimetrías exactas se enumeran en la nota 23; página 129-130, 7-8. Elaboración propia. Fuentes de los datos vectoriales: INSPIRE de la Dirección General de Catastro, Open Street Map, GeoPortal Sitebro de la Confederación Hidrográfica del Ebro y Centro Nacional de Información Geográfica; página 134, 12. Elaboración propia. Fuentes: planimetría histórica mencionada en el punto anterior y trabajo de campo; página 135, 13. Edición propia. 13.1 Fotografía Torre de Bruil, autores (2023). 13.2 Fotografía Molino de Alfajarín, autores (2023). 13.3 Fotografía Torre de San Lázaro, autores (2023). 13.4 Fotografía Torre del Castillo, autores (2024). 13.5 Fotografía Acequia del Plano, autores (2023); página 136-137, 14-15. Elaboración propia. Fuentes de los datos vectoriales: INSPIRE de la Dirección General de Catastro, GeoPortal Sitebro de la Confederación Hidrográfica del Ebro y Centro Nacional de Información Geográfica; página 143, 1. Elaboración propia, enero 2025; página 145, 2. Elaboración propia, enero 2025; página 145, 3. Fotografía propia, marzo 2023; página 146, 4. Fotografía propia, marzo 2022; página 147, 5. Elaboración propia, enero 2025; página 149, 6. Elaboración propia, enero 2025; página 149, 7. Elaboración propia, enero 2025; página 150, 8. Fotografía propia, marzo 2022; página 151, 9. Fotografía propia, marzo 2022; página 152, 10. Fotografía propia, marzo 2022; página 153, 11. Elaboración propia, enero 2025; página 154, 12. Elaboración propia, enero 2025; página 155, 13. Elaboración propia, enero 2025; página 155, 14: Fotografía propia, julio 2021; página 156, 15: Fotografía propia, julio 2023.