

Movilidad, proyecto urbano y espacio público en ciudades intermedias

**Rocío Hidalgo
Filipe Temtem**

Publicado como "Mobility, urban design and public space in intermediate cities". En: *Research Tracks in Urbanism: Dynamics, Planning and Design in Contemporary Urban Territories* (Londres: Taylor & Francis, 2021). Desarrollado en el contexto de un Taller de Investigación y Proyecto Urbano sobre la movilidad en ciudades intermedias chilenas.

Las crecientes demandas de movilidad exigen la formulación de nuevas soluciones urbanas y de transporte, donde las infraestructuras superan su condición monofuncional para convertirse en componentes destacados de proyectos urbanos complejos. Autopistas, ferrocarriles, tranvías, paseos y ciclovías se diseñan hoy como parte singular de proyectos de ciudad, capaces de alimentar no sólo la estructura morfológica y la identidad de cada urbe, sino también de inducir su crecimiento económico y aumentar su grado de bienestar¹.

Estos proyectos adquieren especial protagonismo en el contexto de las ciudades intermedias, ciudades de entre cincuenta mil y un millón de habitantes² que han experimentado en las últimas décadas un importante crecimiento y desarrollo. Como indica la UNESCO, las ciudades intermedias presentan mutaciones físico/sociales notables relacionadas con la implementación de nuevos sistemas de movilidad³. Tema que merece un análisis particular, a la vez que la formulación de nuevas políticas y estrategias de diseño. Si bien los estudios sobre ciudades intermedias han contribuido a sistematizar patrones comunes de asentamiento y movilidad, no han relevado suficientemente las dinámicas locales y sus estrategias de diseño particulares⁴.

Chile no está exento de este fenómeno y presenta un conjunto de ciudades intermedias donde patrones locales se enfrentan a nuevos hábitos, desafíos y conflictos urbanos globales. Ciudades emplazadas en geografías diversas y con historias urbanas singulares, que reproducen el modelo urbano santiaguino sin tomar en cuenta sus dinámicas locales⁵.

Frente a este escenario, y en el marco del Magíster en Proyecto Urbano de la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile, realizamos un Taller de Investigación y Proyecto sobre ciudades intermedias en Chile, preguntándonos ¿de qué forma y bajo qué mecanismos la implementación de nuevos sistemas de movilidad puede inducir procesos particulares de

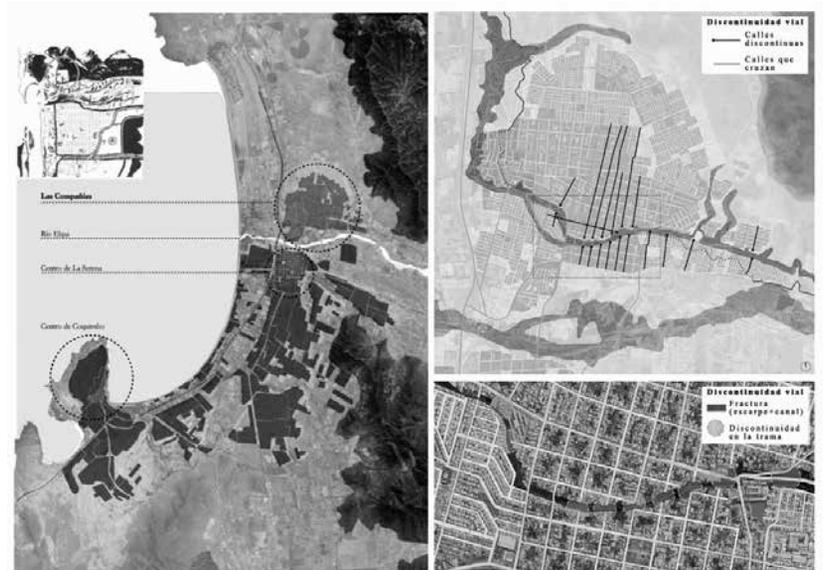


FIG. 01: Plano de conurbación Coquimbo-La Serena (izquierda) + Planos de análisis del sector de Las Compañías (derecha), donde se observan las discontinuidades en la trama urbana provocadas por las fracturas geográficas del escarpe + canal. Fuente: BUGLIO, P. "Fronteras urbano-geográficas. El caso de Las Compañías, Región de Coquimbo". (Tesis de Magíster en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019).

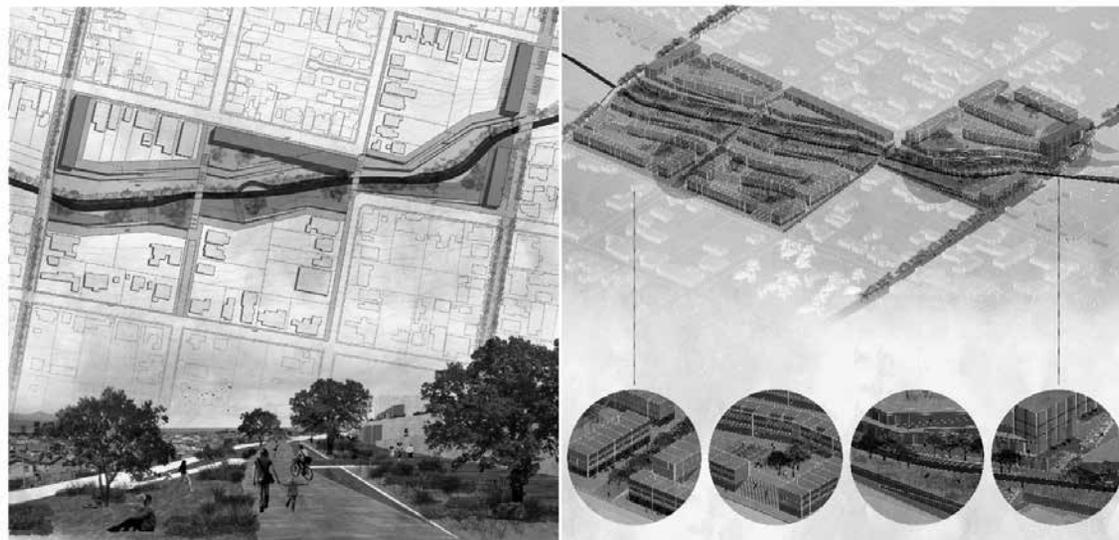


FIG. 02: Propuesta de escala local donde se propone la reconversión del canal Jaramillo como un paseo peatonal (izquierda) y la regeneración de las manzanas adyacentes (derecha). Fuente: Buglio, 2019.

desarrollo y diseño urbano en dichos contextos? El objetivo principal era identificar problemáticas locales capaces de informar y dar origen a proyectos urbanos que mejorarán de manera integral las condiciones de movilidad y la calidad del espacio público en estas ciudades.

Trabajamos en las ciudades de Iquique, La Serena, Valdivia, Osorno y la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas. Desde la comprensión de su historia urbana, dinámicas actuales y proyectos futuros, así como de su morfología, geografía, paisaje y usos, se identificaron problemas clave que informaron la realización de un proyecto urbano asociado a la implementación de nuevas infraestructuras de movilidad. Nos preguntamos ¿Qué ha sido? ¿Qué es? y ¿Qué puede venir a ser cada ciudad?

Bajo estos términos, el taller condujo el desarrollo de una tesis-proyecto que exploraba la visión teórica/crítica del estudiante, al mismo tiempo que fomentaba la comprensión y desarrollo de respuestas de diseño. Nuestro trabajo se enmarca de este modo dentro de los parámetros de la investigación-acción, enfatizando el carácter exploratorio de la investigación y abordando de manera explícita la dimensión del conocimiento que surge desde el proyecto. Se trata de una metodología relacionada con la innovación, proponiendo encontrar ‘verdades operativas’, diseños u objetos con la potencialidad de cambiar la realidad de cada ciudad.

LA SERENA, TENSIONES Y OPORTUNIDADES ENTRE CANAL Y RÍO

Bahías, laderas y ríos, entre otros elementos geográficos, han incidido en la forma y desarrollo de nuestras ciudades desde su origen. Tal es el caso de La Serena, fundada por los españoles en 1546 junto a la desembocadura del río Elqui, sobre la segunda terraza marina de la bahía de Coquimbo. Lugar

desde el cual, a partir del auge minero y la llegada del ferrocarril, la ciudad creció y se afianzó en complemento con el vecino puerto de Coquimbo, conformando en la actualidad un área metropolitana de 450.000 habitantes (Censo 2017).

Hacia 1920, producto de la crisis del salitre del Norte Grande, La Serena experimentó la llegada de inmigrantes que se instalaron de manera informal en el centro fundacional, dando pie a la formulación del Plan Serena entre 1947 y 1952. Dicho plan ordenó y proyectó el crecimiento de la ciudad, definiendo equipamientos, avenidas y espacios públicos de manera articulada con los desniveles y cursos de agua del territorio. Propuso además la recuperación del centro fundacional, determinando la relocalización de las poblaciones informales en el sector de Las Compañías, al lado norte del río, dando origen a un fenómeno de segregación socio espacial aún vigente. En la actualidad Las Compañías concentra el 40% de los habitantes de La Serena, en su mayoría población vulnerable, que deben desplazarse cotidianamente al centro de la ciudad para acceder a fuentes de empleo, servicios y equipamientos. Cuentan para ello con solo tres puentes sobre el río Elqui y con un deficiente servicio de transporte público de buses y taxis colectivos, que, sumado al uso creciente del automóvil particular, genera largas filas de acceso al centro de la ciudad, con el consecuente retraso de los viajes, congestión y contaminación del entorno.

Este fenómeno de segregación metropolitana se complementa con otro tipo de marginación, menos visible, al interior de Las Compañías. Tal como el río Elqui dificulta la conexión con el centro de la ciudad y la conurbación en general, el canal Jaramillo, que corre a media altura por la ladera norte del río, determina fenómenos de segregación socio espacial a nivel barrial. Parcialmente cubierto, el canal establece un quiebre en el damero residencial. Constituye un cordón abandonado de fondos de

sitios, foco de delincuencia y basural, que divide barrios y aleja a la población de sus servicios de escala local.

La Serena, si bien se adaptó originalmente a las condiciones geográficas del territorio, aprovechando cursos de agua y laderas como elementos de protección natural, no ha integrado dichos elementos en el desarrollo posterior de la ciudad, reforzando su condición de barrera y provocando agudos problemas de segregación socioespacial. El taller exploró estrategias de reconversión de dichas barreras, mediante la formulación de proyectos urbanos de movilidad, espacio público y desarrollo urbano en dos escalas. A escala metropolitana Paula Buglio, planteó la extensión del tranvía actualmente propuesto entre Coquimbo y La Serena, atravesando el centro fundacional por Av. Balmaceda y construyendo un puente exclusivo para tranvía, peatones y bicicletas sobre el río Elqui, hasta el pie de la ladera de Las Compañías. En este punto propone una estación intermodal, que mejoraría las condiciones de accesibilidad de los habitantes de Las Compañías, actuando como subcentro de servicios y equipamientos para la comunidad.

A escala local Buglio explora la reconversión del canal Jaramillo como eje de sutura del interrumpido damero residencial de la ladera, planteando un paseo de reconexión de los barrios vecinos a distancia peatonal de la estación intermodal. Propone la regeneración de las manzanas inmediatas al canal a partir de la recuperación de sus centros como espacios verdes de uso colectivo y la articulación de un sistema edificado compuesto por zócalos comerciales, equipamientos y bloques residenciales de altura media. Explora de este modo, junto a la reconexión del tejido y mejoras en la accesibilidad, propuestas de diversificación de usos y densificación residencial.

MOVILIDAD Y EQUIDAD ENTRE IQUIQUE Y ALTO HOSPICIO

La segregación socio espacial se observa de forma aún más radical entre Iquique y Alto Hospicio, conurbación de más de 320.000 habitantes situada junto al farellón costero del desierto de Atacama, abrupto desnivel que separa el borde litoral de la extensión de la pampa.

Iquique nació como enclave portuario peruano en la primera mitad del siglo XIX, ocupando un pequeño ensanchamiento de la exigua planicie costera entre el farellón y el mar. Tras la Guerra del Pacífico (1879), motivada por la disputa de yacimientos de guano y salitre entre Bolivia, Perú y Chile, la ciudad se anexó a territorio chileno. Se consolidó a partir de entonces como importante puerto comercial de exportación minera, atrayendo comerciantes y trabajadores de diversas nacionalidades que plasmaron su cultura en la arquitectura y carácter del centro fundacional.

La invención del salitre sintético durante la Primera Guerra Mundial provocó no obstante una inesperada crisis en el desarrollo de la ciudad, que no repuntó sino hasta 1975, con la creación de la Zona Franca de Iquique, enclave comercial libre de impuestos a nivel regional. Iquique volvió a ser foco de inmigración nacional e internacional. Pobladores vulnerables provenientes del interior de la pampa y otras latitudes rebasaron el centro de la ciudad y ocuparon a partir de la década de los ochenta los terrenos sobre el farellón, dando origen a la localidad de Alto Hospicio, asentamiento que se expandió sobre la planicie desértica en base a tomas de terreno e improvisados conjuntos de vivienda social.

Alto Hospicio nació y se desarrolló bajo un estigma de pobreza y abandono, con agudos problemas de delincuencia y drogadicción. Creció al margen de la ley y la regulación urbana, extendiéndose en la actualidad como una periferia residencial monofuncional de casi 125.000 habitantes (Censo 2017). Mientras que Iquique se consolidó como centro de servicios y equipamientos metropolitanos y experimentó un crecimiento vertical en base a torres residenciales a lo largo de la planicie litoral, Alto Hospicio se consagró como ciudad dormitorio de los más vulnerables, marginada de los atributos urbanos de Iquique por la abrupta ladera del farellón.

Ambas ciudades estaban comunicadas hasta el año 2018 sólo a través de la carretera de acceso oriente a Iquique, vía zigzagueante incrustada en el farellón, que desemboca en el centro histórico de la ciudad. Esta vía, expuesta a frecuentes deslizamientos de terreno, soporta cada día más de 160.000 viajes de trabajadores y estudiantes de Alto Hospicio, que acceden en automóvil particular o mediante deficientes servicios de transporte público a sus destinos en Iquique. En 2019 se inauguró una segunda conexión vehicular en el sector sur de la conurbación, pero sólo para uso de automóviles particulares. El acceso de los habitantes de Alto Hospicio a Iquique continúa siendo deficitario, particularmente vía

transporte público, restringiendo las posibilidades de los más vulnerables.

Para mejorar la conectividad entre ambas ciudades se propuso, a través del sistema de concesiones del Ministerio de Obras Públicas, la construcción de un teleférico que conectaría en 2024 el extremo norte de Alto Hospicio con el centro de Iquique.

Frente a este escenario, dentro del taller, el trabajo de María Elisa Bernal propuso la construcción de un segundo teleférico en la zona sur de la conurbación, estableciendo un circuito de teleférico y parque urbano, con el objetivo no solo de mejorar la conectividad vía transporte público entre Iquique y Alto Hospicio, sino que también de valorar la ladera como elemento de paisaje y potencial espacio público.

Se propuso un teleférico entre el sector industrial de Bajo Molle y el área sur de Alto Hospicio, acompañado por una intervención de la ladera, con zócalos de equipamiento público y miradores sobre la bahía, que rematan con un parque de borde sobre la cornisa del farellón, replicando en altura el paseo costero de Iquique. La propuesta abre el debate sobre el papel de la ladera desértica entre ambas ciudades, explorando su integración a la vida de la conurbación, revirtiendo su condición de barrera mediante la construcción de nuevas conexiones, espacios públicos y equipamientos, pero cuestionando también su posible ocupación como espacio de crecimiento urbano, como alternativa de densificación frente a la expansión ilimitada de Alto Hospicio hacia la pampa.

CIUDADES ANFIBIAS

La expansión urbana como amenaza del paisaje natural se observa también en el sur de Chile, en la zona de humedales de Valdivia, ciudad que cuenta en la actualidad con cerca de 155.000 habitantes (Censo 2017). Los problemas de la periferia residencial -mono funcionalidad, falta de servicios y accesibilidad restringida-, se ven aquí acompañados por un diálogo no resuelto entre ciudad y río, y ahora también entre ciudad y humedal.

Valdivia se reconoce como lugar poblado desde tiempos precolombinos, ocupando una localización privilegiada en la confluencia de los ríos Cau-Cau, Cruces y Calle-Calle, que junto a sus humedales forman un sistema hídrico que bordea y atraviesa la ciudad. Fue fundada por los españoles en 1552, momento a partir del cual diversos sucesos naturales, políticos y económicos han condicionado su crecimiento poblacional y financiero. Destaca el terremoto de 1960 que determinó el hundimiento del suelo y la inundación de grandes extensiones de terreno y que, entre otros factores, contribuyó al decaimiento de Valdivia como ciudad industrial. En los últimos 40 años la ciudad ha experimentado una importante reconversión hacia el sector terciario, destacando su desarrollo como centro universitario.

El crecimiento de Valdivia muestra, no obstante, tendencias que ponen en riesgo el medio natural y condicionan su futuro desarrollo. Se observa una dependencia creciente del automóvil particular (aumento de un 34% entre 2002 y 2012, según encuesta de origen y destino), debida en parte al deficiente funcionamiento del transporte público, con altos niveles de congestión y aumento de los tiempos de viaje. Por otra parte, más allá del casco fundacional, la expansión urbana sobre los humedales ha generado una trama cada vez más segregada y fraccionada, de baja densidad y con altos niveles de inequidad social y ambiental.

El territorio valdiviano, que alguna vez estuvo compuesto por 65% de agua, se ha urbanizado mediante el relleno de cenagales y riberas, disminuyendo la proporción hídrica a menos del 45%. Esta alteración del sistema natural ha tenido también efectos secundarios sobre la ciudad, como inundaciones y agotamiento de napas freáticas.

Ante este escenario, el posicionamiento de la ciudad como enclave científico y universitario ha contribuido a la formulación de innovadores proyectos urbanos, ambientales y de movilidad. En 2013 se implementó el sistema TFS (Transporte Fluvial Sustentable), red de taxis y buses fluviales impulsados por energía solar que circulan por los ríos Valdivia y Calle-Calle. Este sistema no solo reduce costos y tiempos de viaje, sino que contribuye al desarrollo de una identidad de la ciudad, orientada a la sustentabilidad y a la vivencia del río. Por otra parte, la progresiva ocupación urbana y contaminación de los humedales ha motivado la organización ciudadana y la formación de comunidades científicas abocadas a su protección, restauración y conservación.

En línea con estas iniciativas el trabajo de Catalina Alberti en el taller exploró la formulación de estrategias de diseño integrado de crecimiento urbano y protección de los humedales. Bajo el lema de 'ciudades irrigadas' se indaga la integración de flujos de agua y flujos de personas en la ciudad, como dupla virtuosa para mejorar las relaciones socioambientales del territorio. Se plantearon tres objetivos: reconectar la red de humedales de la ciudad; mejorar el transporte público; y explorar alternativas sustentables para la generación de nuevo terreno edificable. Se propuso para ello la apertura de un canal urbano que une los cauces de los ríos Valdivia y Calle-Calle y reconecta el fragmentado sistema de humedales. Se trata de una nueva vía de transporte público fluvial que amplía el actual servicio TFS, conformando un circuito e 'irrigando' la dispersa periferia residencial.

El perfil del canal, de 5,6 km de largo y 15 m de ancho promedio, se diseñó alternando bordes naturales con zócalos programáticos y atraviesos. A su largo se dispusieron 10 estaciones intermodales, para la conexión del sistema fluvial con medios de transporte públicos y privados y circuitos peatonales y ciclistas. Las estaciones se conciben a la vez como subcentros de servicios y equipamientos de una nueva área de densificación urbana, que explora

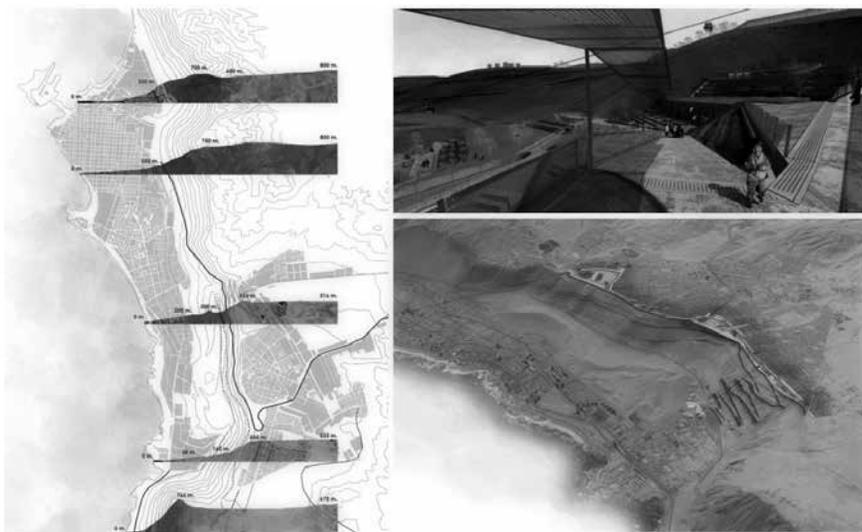


FIG. 03: Plano de conurbación Iquique-Alto Hospicio con respectivos transectos urbanos a lo largo del farellón costero (izquierda) + Propuesta de teleférico asociado a una intervención de la ladera que remata con un parque de borde sobre la cornisa del farellón (derecha). Fuente: BERNAL, M. E. "Barreras topográficas. Movilidad y equidad entre Iquique y Alto Hospicio". (Tesis de Magister en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019).

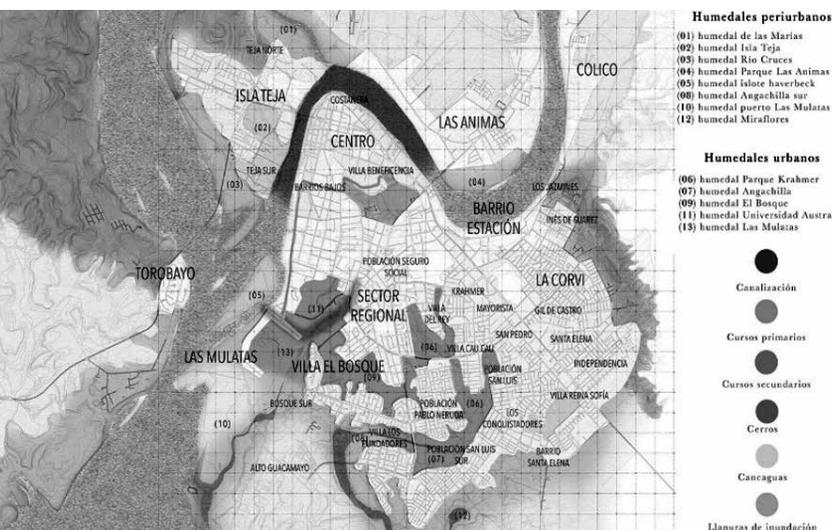


FIG. 04: Caracterización del territorio valdiviano a partir de su sistema hídrico. Fuente: Alberti, 2019.(derecha). Fuente: Buglio, 2019.

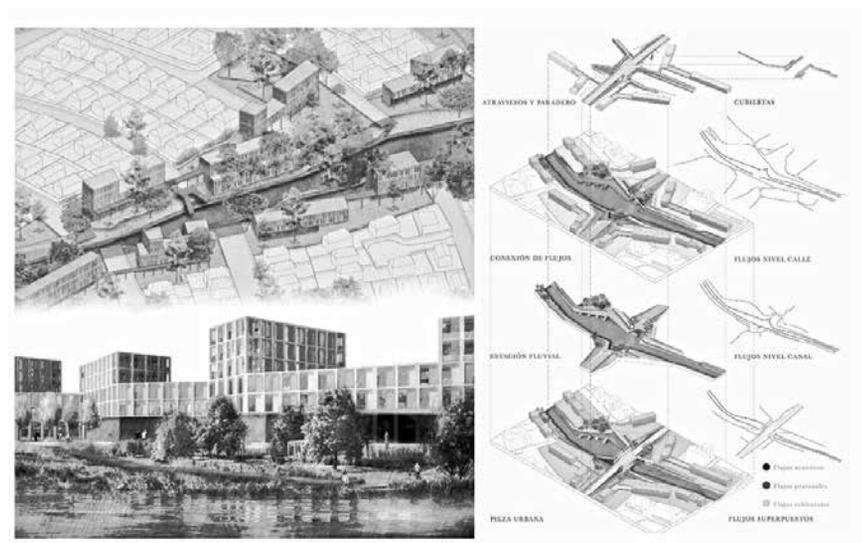


FIG. 05: Propuesta del canal y su sistema de densificación de borde (izquierda) + Estación intermodal (derecha). Fuente:ALBERTI, C. "Ciudades Irrigadas. Flujos de agua y movilidad en la ciudad de Valdivia". (Tesis de Magister en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019).

la ocupación anfibia de los humedales, en base al modelo de palafitos. De este modo, los humedales se aprovechan como soporte de nueva urbanización, pero también como generadores energéticos, agentes de reconversión de aguas grises y amortiguadores sísmicos. El canal, por su parte, no solo habilita un nuevo medio de transporte eficiente y ecológico, sino que transforma la posición de los humedales en la ciudad, hace evidente su presencia y recupera la cualidad hídrica del territorio.

OSORNO, DE OBSOLESCENCIA INDUSTRIAL A NUEVA FACHADA FLUVIAL

También desde el frente fluvial se explica el crecimiento y abandono en la ciudad de Osorno, que fue analizada en el taller como un caso inconcluso de la evolución de los frentes de agua urbanos. Osorno se estableció en el siglo XVI a orillas del río Rahue como centro de abastecimiento agrícola para la avanzada española sobre territorio indígena. La ciudad fue construida y destruida en múltiples ocasiones debido al conflicto entre españoles y mapuches, y sólo a mediados del siglo XVIII logró establecerse como centro urbano. La llegada de colonos alemanes impulsó el desarrollo industrial de la ciudad, dando lugar a la 'fase de desarrollo' del frente fluvial, que se conformó como espacio estratégico de transporte y comercio, y generó importantes cambios sociales y económicos. Pese a la llegada de los colonos, que se concentraron en el centro fundacional, la población de Osorno era mayoritariamente indígena, constituida por trabajadores que se instalaron en las zonas bajas y en la ribera oeste del río, dando origen al sector de Rahue. El río constituyó desde entonces una barrera socioespacial entre una ribera este más rica y una ribera oeste y terrenos inundables que alojaban a la clase trabajadora.

A fines del siglo XIX la llegada de ferrocarril, paralelo al río y junto al centro fundacional, consolidó el carácter industrial de la ribera este de la ciudad. Ferias ganaderas, lecherías y molinos se instalaron al sur de la estación, entre la línea férrea y el río. Se dio paso así a la segunda fase de desarrollo del frente fluvial, con un aumento de las actividades económicas y mayor crecimiento de la ciudad. Las nuevas instalaciones determinaron no obstante un primer alejamiento entre la ciudad y el río, que perdió su valor como espacio de transporte frente al ferrocarril y que vio limitado su acceso por la presencia de grandes infraestructuras industriales y ferroviarias.

El ferrocarril como promotor de desarrollo fue reemplazado a mediados del siglo XX por la construcción de la carretera Panamericana y el auge automotriz, que reorientaron el crecimiento de la ciudad hacia el oriente, de la mano del proceso de desindustrialización y tercerización de la economía. Con ello comenzó la fase de deterioro del frente fluvial y la obsolescencia de las instalaciones industriales y ferroviarias de la ribera, que se constituyeron como vacíos urbanos, marcados por la presencia de imponentes infraestructuras abandonadas.

En la actualidad, Osorno es un importante centro de servicios a nivel regional con más de 160.000 habitantes (Censo 2017), cuyo funcionamiento se ve alterado por las inundaciones periódicas del río y por su presencia como espacio de abandono y eje de segregación de la ciudad. Por una parte, el río dificulta la comunicación entre Rahue (45% de la población) y el centro de Osorno, separando los barrios más vulnerables del foco comercial y de servicios, hoy comunicados solo por tres puentes vehiculares y dos pasarelas peatonales. Por otra parte, los propios vacíos urbanos e infraestructuras obsoletas de la ribera dificultan el acceso y aprovechamiento del espacio natural del río. ¿Cómo revertir esta disociación y reactivar la relación socio espacial entre la ciudad y su borde río? En el taller el trabajo de Camila Bravo abordó esta pregunta mediante la formulación de estrategias proyectuales para la implementación de la última fase de desarrollo de los frentes de agua: su redescubrimiento como protagonistas de la rehabilitación de las ciudades.

Observaciones en terreno y entrevistas revelaron el uso de los vacíos urbanos del río como espacio de movilidad peatonal. Múltiples senderos a lo largo de las vías férreas y predios industriales abandonados vinculan diariamente sectores residenciales de la ribera sur oriente con el centro comercial, a pesar del riesgo de inundaciones y condiciones de deterioro del lugar. A partir de ahí se propone la recuperación del frente fluvial, mediante la implantación de un nuevo tejido urbano que sutura la ciudad y sus infraestructuras con y a través del río. Se propuso, por una parte, la densificación de la red vial y espacios públicos del sector, mediante la conversión de tramos obsoletos de la línea férrea en paseos peatonales, la apertura de nuevas calles transversales y puentes, la construcción de defensas fluviales y la reutilización del río como espacio de transporte fluvial urbano. Y se propuso, por otra parte, la reconversión de determinadas industrias obsoletas en nuevos programas y la densificación del sector mediante la construcción de nuevos conjuntos residenciales y de equipamiento en sitios eriazos remanentes.

INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA EN LA CIUDAD DIFUSA ENTRE PUERTO MONTT Y PUERTO VARAS.

El retiro paulatino de los servicios ferroviarios en el sur de Chile, hasta su cancelación definitiva en 2010, produjo escenarios de obsolescencia tanto en centros urbanos como en el territorio. El taller abordó esta temática analizando el tramo abandonado del ferrocarril entre Puerto Montt y Puerto Varas, emergente conurbación de cerca de 350.000 habitantes en el sur de Chile. Ambas ciudades se fundaron a mediados del siglo XIX, como puerto marítimo a orillas del seno de Reloncaví y como puerto lacustre a orillas del lago Llanquihue, respectivamente. Su crecimiento se vio impulsado por la llegada de colonos alemanes en la década de 1850, quienes promovieron el desarrollo industrial de la región. A inicios del siglo XX la llegada del ferrocarril, que remató su trazado

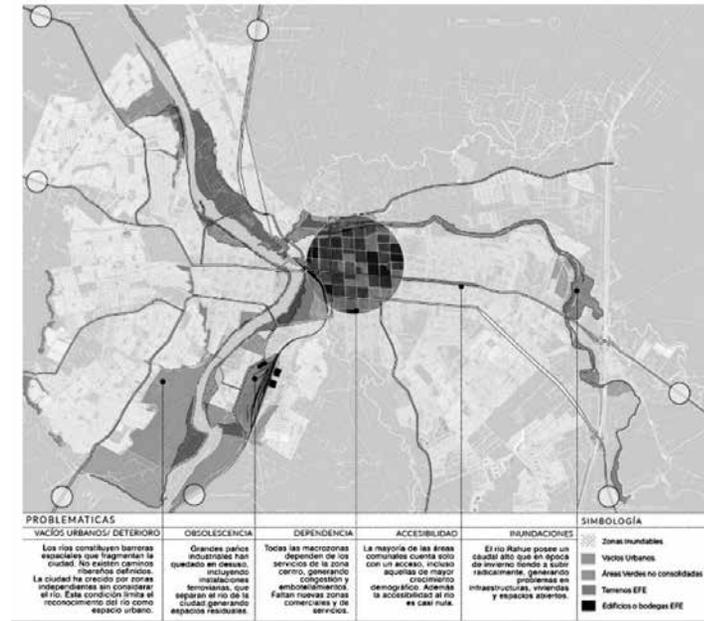


FIG. 06: Síntesis de las problemáticas urbanas diagnosticadas en la ciudad de Osorno. Fuente: BRAVO, C. "El borde río urbano y la reconversión de su fachada fluvial". (Tesis de Magister en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019).

sur con la línea de 19,5 km entre Puerto Montt y Puerto Varas, motivó la explotación y poblamiento del territorio intermedio, amplias terrazas topográficas de bosque nativo, que fue siendo reemplazado por actividad forestal, agrícola y ganadera.

En la década de 1960 la construcción de la carretera Panamericana, paralela a la línea férrea, 2 a 3 km al oeste, provocó el abandono del tren y sus territorios aledaños. La línea férrea perdió sentido como eje conector y reforzó su condición como barrera urbana y espacio de deterioro. La localidad de Alerce, situada junto al ferrocarril, a media distancia entre Puerto Montt y Puerto Varas, se vio particularmente afectada. El poblado surgió a inicios del siglo XX asociado a la explotación de los bosques de alerce del sector. En 1960, frente a la explosión demográfica de la región, Alerce fue objeto de un proyecto municipal que buscaba su formalización como 'ciudad satélite' de Puerto Montt. El proyecto fue abandonado en la década de los setenta, pero Alerce continuó creciendo hasta años recientes mediante la anexión aleatoria de condominios y conjuntos de vivienda social, que acentuaron su carácter mono funcional y homogeneidad socioeconómica. Conformando en la actualidad una 'ciudad dormitorio' de más de 45.000 habitantes (Censo 2017), en su mayoría trabajadores y estudiantes que viajan diariamente 10 km para cumplir sus obligaciones en Puerto Montt o Puerto Varas.

Puerto Montt y Puerto Varas, por su parte, han experimentado un fuerte crecimiento económico desde la década de los 80'. Desarrollo que ha llevado a la formación del área metropolitana que incluye a Alerce y otras localidades, y que, si bien no conforma una mancha urbana continua, funcionalmente se comporta como una sola gran ciudad. Sus habitantes se desplazan diariamente entre los diferentes núcleos a través de la carretera y la ruta V505, que discurre

entrelazada con la línea férrea. Viajes que se realizan mayoritariamente en automóviles particulares, debido a la escasez de servicios de transporte público interurbano. La situación es crítica para los habitantes de Alerce, que deben viajar hasta 35 y 60 minutos de ida y vuelta para acceder a Puerto Montt o Puerto Varas, respectivamente.

Frente a esta situación, Denise Marco y Eduardo Arce propusieron en el taller la recuperación del trazado ferroviario mediante la implementación de un nuevo sistema de transporte público para la conurbación: un tranvía interurbano que mejore las condiciones de accesibilidad de la población y que constituya a la vez un factor de desarrollo urbano. Un eje articulador, que a través de sus estaciones revierta la condición de barrera de la línea férrea y, en conjunto con la ruta V505, fomente el desarrollo de un nuevo espesor urbano, una 'ciudad lineal' entre Puerto Montt y Puerto Varas, con nuevos servicios y equipamientos. El trazado del tranvía, acompañado de ciclovía, se propuso como un nuevo paseo y espacio público de permeabilidad transversal, conectado a la trama vial de los centros urbanos y al sistema longitudinal de caminos de la parcelación suburbana.

CONCLUSIONES

Los problemas detectados en cada una de las ciudades analizadas ponen de manifiesto la reiteración en diferentes contextos de problemáticas urbanas recurrentes. Observamos por una parte un fenómeno de polarización urbana, de coexistencia de una ciudad rica y diversa en contraste con una ciudad pobre, distante, mono funcional y dependiente. Mientras la primera acumula la mayoría de los bienes y atributos y se sirve de la fuerza de trabajo de la segunda, esta última no alcanza a satisfacer por sí misma las necesidades mínimas de sus habitantes, forzando su desplazamiento cotidiano hacia la primera.

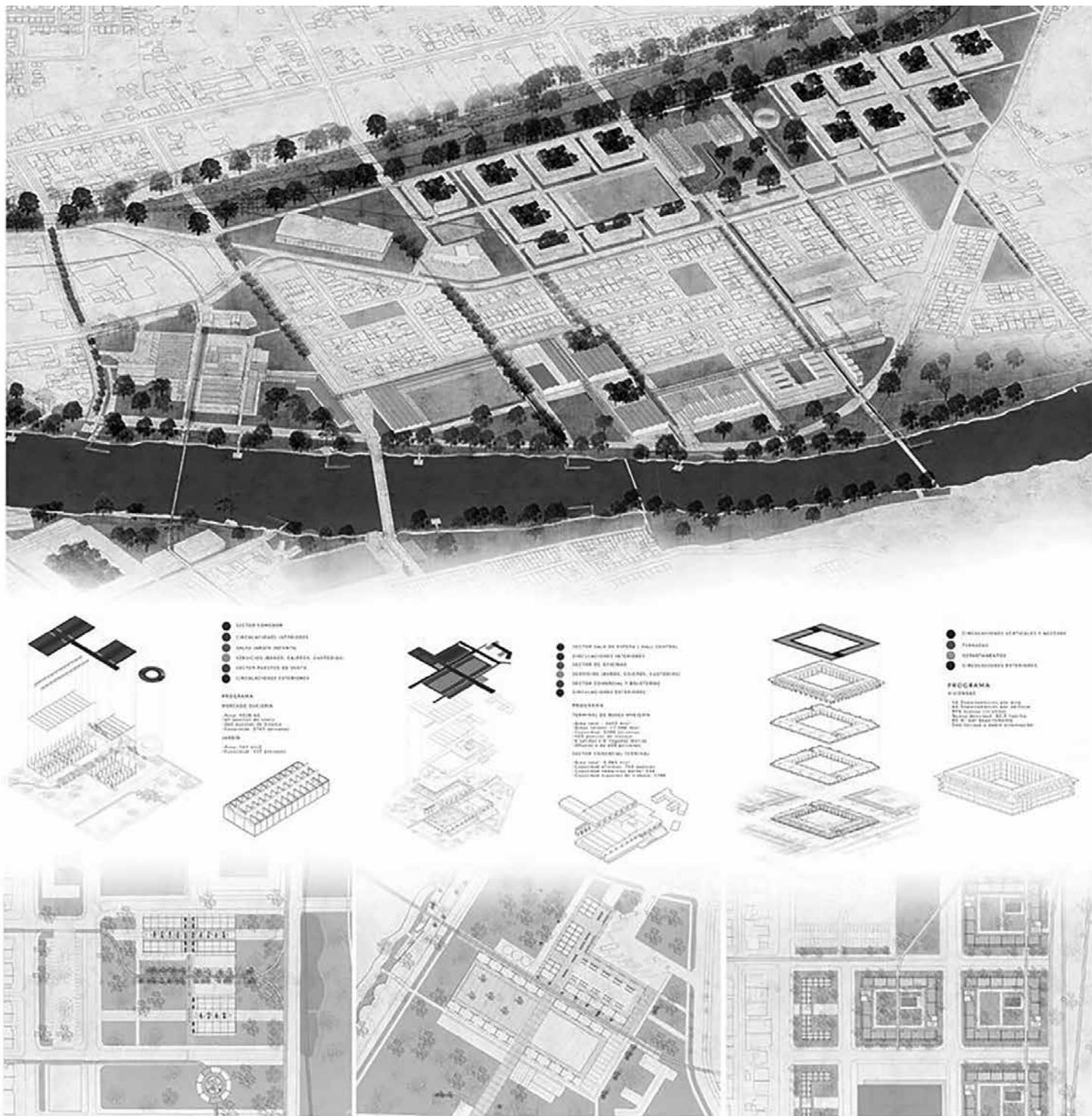


FIG. 07: Propuesta de regeneración urbana del frente fluvial del Rahue (arriba) + Reconversión de 3 importantes industrias obsoletas del sector (abajo). Fuente: Bravo, 2019.

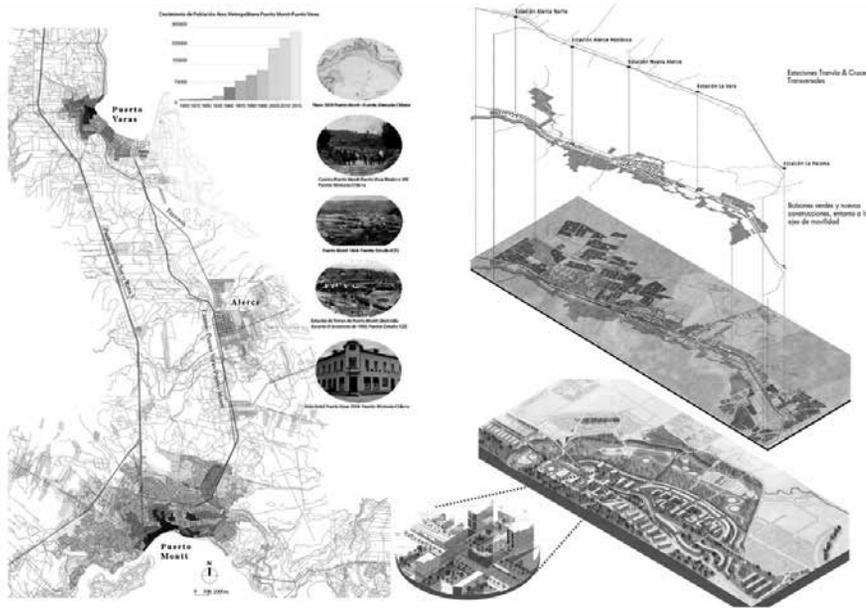


FIG. 08: Etapas de crecimiento de la conurbación Puerto Varas-Puerto Montt + Proyecto de ciudad lineal a lo largo del ferrocarril con el desarrollo de un nuevo barrio adyacente a una de las nuevas estaciones propuestas. Fuente: MARCO, D. "Infraestructura ferroviaria en la ciudad difusa: la vuelta del tren entre Puerto Varas y Alerce". (Tesis de Magíster en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019); ARCE, E. "De ciudad satélite a ciudad lineal. El caso de la ciudad bi-satélite de Alerce". (Tesis de Magíster en Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019).

Esta polarización se apoya en la preexistencia de importantes barreras geográficas e infraestructurales – cursos de agua, fuertes pendientes, vías férreas e instalaciones industriales obsoletas – que dificultan, muchas veces adrede, la conexión y movilidad entre estas dos realidades, dando lugar a escenarios de inequidad y exclusión social. Jirón y Mansilla denominan a estos obstáculos 'barreras de accesibilidad' que aumentan la dificultad y el tiempo de los desplazamientos determinando una 'espesura' que hay que atravesar para moverse 'entre' o 'dentro' de determinados contextos urbanos⁶. Observamos este fenómeno con diferentes matices entre Las Compañías y Coquimbo-La Serena, entre Iquique y Alto Hospicio, entre Rahue y Osorno, y entre Alerce y Puerto Montt-Puerto Varas.

Comprobamos, por otra parte, un persistente fenómeno de expansión urbana que amenaza la integridad de los ecosistemas y el paisaje natural tanto al interior como alrededor de las ciudades. Crecimiento en baja densidad con fragmentos residenciales cada vez más distantes e inconexos, tomas de terreno, parcelaciones, condominios cerrados u otros, que interrumpen los sistemas naturales y fuerzan la extensión de los sistemas artificiales, produciendo desequilibrios e ineficiencias en ambas realidades. Según Bartorila, esta dinámica genera tensiones producidas por dos fuerzas opuestas: la presión del sistema urbano sobre el territorio y la resistencia de los sistemas naturales a esta presión⁷. Pero esta tensión puede ser entendida no solo como espacio de conflicto, sino también como potencial espacio de intercambios. Lo observamos particularmente en la zona sur de Valdivia sobre los humedales, pero también en el avance de Alto Hospicio sobre la Pampa desértica y la parcelación

del territorio y urbanizaciones entre Puerto Montt y Puerto Varas. Entornos aún carentes de urbanidad y dependientes del automóvil para su vinculación con la ciudad.

El taller hace frente a estas problemáticas explorando estrategias de creación de un nuevo tejido conectivo, nuevas piezas de enlace entre las áreas polarizadas y entre lo natural y lo artificial. Se reinterpreta el concepto de elemento geográfico como "ecotono urbano"⁸, proponiendo artefactos que responden tanto a la realidad urbana como a la realidad natural, articuladores potenciales y elementos de convergencia entre geografía y ciudad. Proyectos urbanos compuestos, que proponen la inserción de nuevas infraestructuras de movilidad, sistemas de transporte público, tramas peatonales y vías ciclistas, asociadas a la creación de espacio público, que revierten la condición de barrera de los obstáculos identificados y que promueven la formación de nuevos enclaves de urbanidad y equilibrio medioambiental. Piezas urbanas precisas, que por su extensión y continuidad impactan no obstante en la estructura y funcionamiento global de las ciudades de tamaño medio, incorporando y haciendo visible sectores marginados y espacios abandonados, y transformando la identidad y experiencia cotidiana de sus habitantes.

NOTAS

1- LÓPEZ, Andrés. "¿Las infraestructuras como proyecto de ciudad? algunas reflexiones sobre Burgos, ciudad intermedia de Castilla y León". *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid* 11 (2008).

2- Según la definición de cGLU, Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, disponible en: <<https://www.uclg.org/es/agenda/ciudades-intermedias>>.

3- UNESCO. *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. (Lleida: Alcaldía de Lleida, UNESCO, Union International de Architects, Ministerio de Relaciones Exteriores de España, 1999).

4- SALAZAR, G.; FONCK, M.; VERGARA, L. "Ciudades intermedias: dinámicas de intermediación desde la noción de lugar". *Revista de geografía Norte Grande*, no. 70 (2018): 109-130.

5- BARTON, Jonathan; RAMÍREZ, María Inés. "Opinión: El futuro urbano de Chile está en el desarrollo sustentable de ciudades intermedias". *Plataforma Urbana*, 30 de enero de 2017. Disponible en: <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2017/01/30/opinion-el-futuro-urbano-de-chile-esta-en-el-desarrollo-sustentable-de-ciudades-intermedias/>>.

6- JIRÓN, P.; MANSILLA, P. "Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile". *Geografía Norte Grande*, no. 56 (2013): 53-74.

7- BARTORILA, M. Á. "Articulaciones entre arte-facto urbano y ecosistemas naturales". (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Barcelona, 2009).

8- *Ibíd.*