



Jonas Figueroa
Escuela de Arquitectura
Universidad de Santiago de Chile
jonas.figueroa@usach.cl

Habitar las aguas urbanas: operaciones de regeneración arquitectónica de las acequias de Buin¹

Inhabiting urban waters: architectural regeneration
operations of the Buin irrigation ditches.

Jonás Figueroa¹ y Rolando Durán²

¹Escuela de Arquitectura, Universidad de Santiago de Chile

²Doctorando Etsam - Universidad Politécnica de Madrid, España

Resumen

Por lo general, el agua es considerada como un elemento para el desarrollo de las actividades productivas y como un recurso vital para la subsistencia de los seres humanos, llegando con dificultad a tener un estatuto de habitabilidad. Por su condición fluida parece ser un elemento contrario a lo material y estable. Y, sin embargo, respecto del análisis urbano y territorial el agua es un material y un recurso paisajístico tal como la vegetación y el clima. Junto a ello, el agua agrega la virtud de constituirse en un factor que promueve la supervivencia de los elementos naturales y la recuperación de los espacios en deterioro o en estado de abandono. Este artículo propone un conjunto de operaciones de diseño con el fin de recuperar las acequias de la ciudad de Buin (Región Metropolitana) que hoy permanecen abandonadas y con usos eventuales, integrándolas en el paisaje de actividades que se desarrolla en el espacio público. Buin es una de las pocas ciudades chilenas donde aún es posible encontrar trazas hídricas en el interior de su planta urbana. Desde un punto de vista paisajístico y morfológico, la ciudad presenta características ejemplares a la hora de analizar la conveniencia de salvaguarda y resguardo del patrimonio hidráulico exponente de un pasado productivo ligado con la agricultura, con virtudes y respuestas a las nuevas solicitudes que se derivan de las dinámicas tecnológicas, sociales, económicas y culturales que se hacen presentes en el espacio público. A su vez, la aplicación de estas operaciones de regeneración arquitectónica del patrimonio hidráulico, nos permite modelar estrategias a ser replicadas a su manera y escalas en otros centros urbanos del Valle Central de Chile, teniendo la ciudad de Buin como una referencia de ello.

Palabras claves: Acequias urbanas; Arquitectura del suelo; Arquitectura del agua.

Abstract

In general, water is considered as an element for the development of productive activities and as a vital resource for the subsistence of human beings, reaching with difficulty to have a habitability status. Due to its fluid condition, it seems to be an element that is contrary to material and stable resources. However, regarding urban and territorial analysis, water is a material and a landscape resource such as vegetation and climate. Along with this, water has the virtue of being a factor that promotes the survival of natural elements and the recovery of spaces in deterioration or a state of neglect. This article proposes a set of design operations to recover the ditches of the city of Buin (Metropolitan Region) that today remain abandoned and with eventual uses, integrating them into the landscape of activities that takes place in the public space. Buin is one of the few Chilean cities where it is still possible to find water traces inside its urban plant. From a landscape and morphological point of view, Buin presents excellent characteristics when analyzing the convenience of safeguarding and protecting the hydraulic heritage exponent of a rich past linked to agriculture. This situation constitutes virtues and answers to the new requests that derive from the technological, social, economic and cultural dynamics that are present in the public space. In turn, the application of these operations of architectural regeneration of hydraulic heritage allows modeling strategies that can be replicated and amplified in other urban centers of the Central Valley of Chile, with the city of Buin as a reference.

Keywords: Urban ditches; Soil architecture; Water architecture.

¹ Este artículo presenta los resultados parciales de la investigación "El Paisaje del agua: las acequias de Buin, un patrimonio en riesgo", proyecto Fondart Regional N° 461282, 2018. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, Chile.



Introducción

Hipótesis

La hipótesis de trabajo se funda en la afirmación de que es posible trasladar el imaginario urbano que entiende las acequias desde su original consideración sustentada en las necesidades domésticas y productivas, a uno que transforme los trazados hídricos en factores cualitativos detonantes de mejoras de la morfología del espacio público.

El no uso de estos artefactos promueve su abandono, su deterioro y el surgimiento de episodios indeseables y molestos tal cual son los anegamientos e inundaciones, transformándose en las justificaciones para cegar o soterrar los trazados de acequias y canales, perdiendo la oportunidad de tratarlos como elementos activos del paisaje, del clima, con altas virtudes sensoriales, lúdicas y recreativas del agua en el espacio público (Figueroa, 2004). Problemas e hipótesis que se transforman en oportunidades creativas a la hora de pensar y formular la recuperación de este patrimonio de naturaleza cultural, productiva y turística.

Metodología

En principio, este estudio se propone la integración de las acequias en el espacio público mediante operaciones de diseño que refuercen las cualidades paisajísticas latentes que hoy presenta la ciudad de Buin en general y las que es posible identificar en las diferentes piezas que integran la planta urbana, en particular, tal cual son el casco histórico y las posteriores urbanizaciones construidas en las últimas décadas. Asimismo, debemos pensar que las aguas tienen múltiples uso e innumerables respuestas de integración como materiales activos de la mejora del habitar público. Los ejemplos en la historia y en la geografía sobran a la hora de buscar referentes válidos con el fin proponer alternativas a la problemática de abandono y deterioro que hoy presentan las acequias de Buin: La Alhambra, España; Mendoza, Argentina; San Felipe, Chile; etc.

Para llevar adelante esta investigación, hemos elegido el método de análisis de la imagen urbana que nos formula Lynch (1960) y los es-

tudios posteriores que buscan agregar otras categorías espaciales propuestas por Figueroa (2015), acordes con las transformaciones que experimenta el aparato físico de las ciudades. El estudio de la imagen urbana encuentra en Kevin Lynch su autor más destacado, al formular un método para un conocimiento sustentado en cinco categorías de análisis: ejes o corredores de movimiento, bordes o separación entre zonas, distritos o sectores barriales, nodos de distribución o convergencias, e hitos o referencias visuales. Después de ello, varios estudios han revisado estas categorías y planteado una discusión al respecto, agregando a los cinco originales (ejes, nodos...), otras que nos permitan introducir aspectos que incorporan los valores tridimensionales o el espesor de la planta urbana construida, cuestiones que en el método de Lynch quedan reducidos por el protagonismo plano que asume la cartografía urbana. Uno de ellos (Figueroa, 2015), introduce las categorías de explanadas como aquellas amplitudes de gran

extensión, los tejidos como aquella característica que señala las geometrías de la planta urbana y las trazas, cuando la topografía condiciona la forma de la ciudad. Estas tres nuevas categorías de análisis de la imagen urbana constituyen para este estudio lo que denominamos la arquitectura del suelo y que estarán presentes analíticamente en la primera parte de este artículo.

Una nueva articulación morfológica eficiente en la planta física de Buin se hace posible toda vez que se reconsidera la estructura urbana como una entidad dinámica en proceso de formación, a la luz del sistema de acequias y el tejido hídrico. Ello permite establecer acciones de revalorización urbana y jerarquización de los elementos configuradores de la traza pre-existente, agregando estratégicamente una nueva programación que sitúa los elementos relacionados con el agua como espacios creadores de centralidades enfocadas en el espacio del público.

Contrapuesto al análisis de la forma urbana que nos permite entender la morfología existente en la localidad en estudio y donde situar actuaciones de diseño, incorporamos las virtudes del agua como material de construcción de la habitabilidad del espacio público. Para ello recurrimos a las teorías divulgadas por Tim Ingold (2013) sobre las propiedades de los materiales. Por lo general, el estudio de los materiales se preocupa de prestar una atención mayoritaria a sus valores utilitarios, dejando de lado aquellas propiedades intrínsecas de cada uno de ellos. En nuestro caso particular, nos interesan por ejemplo, las propiedades acústicas, lumínicas, de capilaridad, de continuidad, espesor, tensión, etc. que posee por sí misma el agua. Según Ingold, el análisis de los materiales se explica desde un punto de vista meramente cuantita-

tivo, es decir el conocimiento de sus propiedades físicas. En “Los Materiales contra la materialidad” (Ingold, 2013), nos propone otra mirada sobre los materiales. Para este autor, es necesario observar el devenir de la materialidad y sus procesos internos constitutivos. Se debe pensar la materialidad como un proceso en desarrollo. A partir de ello, no sólo interesa hacer un análisis de la forma urbana como algo estático sino también como un hábitar en fase de continuas transformaciones, persistencias y cambios.

Por extensión, la materialidad de las aguas de la ciudad de Buin se observa desde un doble punto de

vista, por un lado desde la arquitectura del suelo y también a la luz de su evolución y transformaciones físicas que experimenta el núcleo urbano (Geddes, 2009). Se trata de un análisis morfológico de la ciudad de Buin con el fin de evidenciar las piezas que estructuran la planta urbana durante la fase fundacional original, antes de experimentar crecimientos físicos significativos. En fase posterior, se analizan los desarrollos recientes en torno al damero fundacional. Ello permitirá emplazar en vértices de congestión, operaciones estratégicas en lo que hemos denominado arquitectura del agua: el conjunto de actuaciones que considera el agua como un

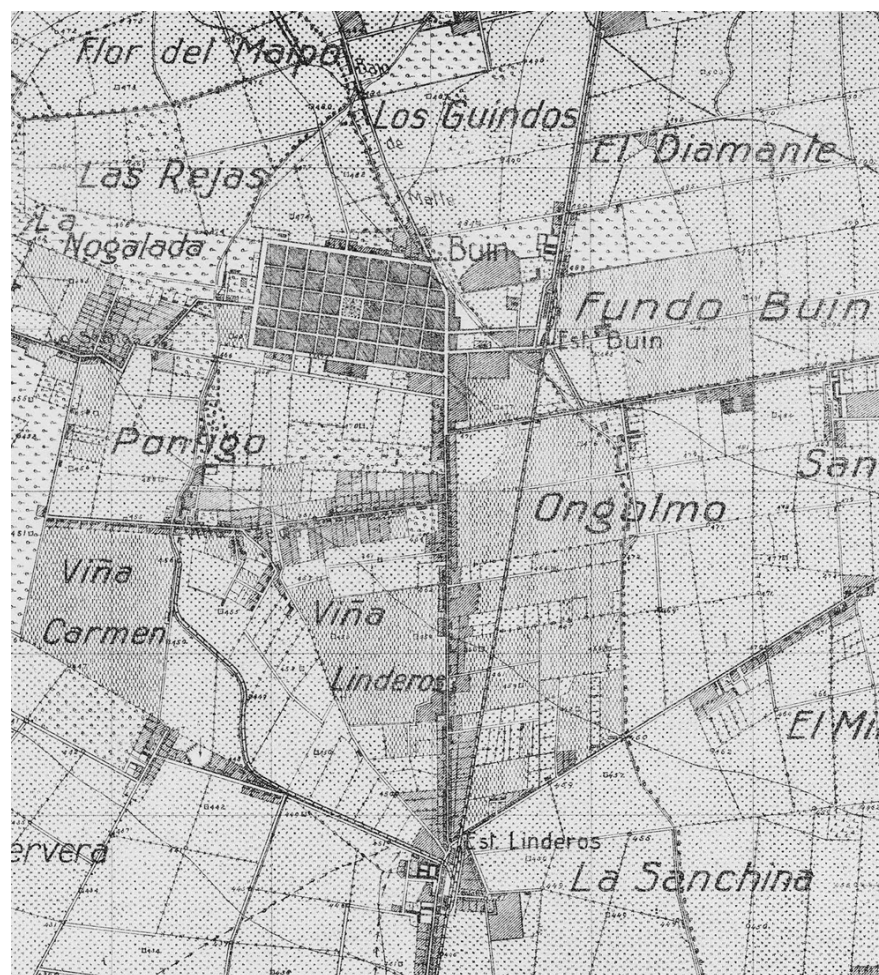


Figura N° 1. Detalle cartográfico del antiguo Departamento de Buin. Fuente: Ejército de Chile, Instituto Geográfico Militar, 1931. Archivo Digital Biblioteca Nacional de Chile.

material de construcción del hábitat urbano, integrando las acequias a programas de mejora del espacio público.

Discusión bibliográfica

Las acequias constituyen un sistema de riego y abastecimiento doméstico primario utilizado tanto en las poblaciones ancestrales y también por las ciudades hispánicas en América, denotando el propio desarrollo urbano y los cambios tecnológicos que los acompañan (Ponte, 2006). Con el paso del tiempo, estos sistemas de abastecimiento y distribución del agua se han transformado en bienes culturales y patrimoniales, pasando a constituir ejemplares paisajísticos

que promueven el turismo, la identidad y el proyecto de futuro de la ciudad o localidad que los contiene (Castejón, 2017).

Entendemos el paisaje urbano como un área disciplinar del urbanismo y herramienta para gestionar de manera integral las actuaciones de diseño de la ciudad. Disciplina surgida en torno a las primeras décadas del siglo XX a veces bajo una mirada del ornato y las áreas verdes, en otras como arte cívico en momentos que las principales ciudades del planeta experimentan intensos procesos de expansión urbana por una fuerte presión demográfica como consecuencia de migraciones campo - ciudad. En este contexto los precursores del

paisaje urbano se preguntan si existe una manera adecuada de ordenar Y dar forma a las ciudades; si existen rasgos formales que se puedan categorizar y a los cuales darles valor. Con respecto a los cambios acelerados en la formación y la deformación de lo urbano, el arquitecto y urbanista británico Gordon Cullen, autor del libro "Paisaje urbano, tratado de estética urbanística" (1974), advierte que "la rapidez del cambio impide a los organizadores del paisaje urbano afirmarse en su quehacer y aprender por experiencia la forma de humanizar la materia prima que se halla a su disposición. Consecuencia: el paisaje urbano está mal digerido. (...) Los jugos gástricos, representados por los planificadores, no han sido capaces de dividir los grandes pedazos de alimentos vorazmente tragados, convirtiéndolos en sustancia nutritiva" (Cullen, 1974). Por ello, el urbanismo soluciona problemas de manera reactiva, a causa de la velocidad del proceso de urbanización que no toma en cuenta todos los factores e intereses que intervienen en el habitar colectivo.

La posibilidad de gestionar los conflictos urbanísticos a partir de elementos pre-existentes que hasta ahora no han sido tomados en consideración, se contempla como una acción válida a tomar en cuenta en el caso del recurso paisajístico hídrico de la ciudad Buin. El agua expresada como el conjunto de acequias existentes en el polígono central o casco histórico, es una materialidad escasamente tomada en cuenta en la renovación integral de la ciudad. Las acequias y los artefactos del agua que son necesarios para su existencia -compuestas, sifones, azudas, etc.- permiten el riego de gran parte de las calles del polígono central, generando una textura hídrica singular que refuerza



Figura N° 2. Actual planta urbana del casco histórico de Buin. A1. Alameda de B. O'Higgins; A2. Alameda de Manuel Rodríguez; C. Canales; K. Depósitos de agua; P. Plaza de Armas. Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth.



la identidad de la ciudad y aporta una rica espacialidad urbana nutrida por las aguas en forma de acequias y con una espesa vegetación, mantenida en gran medida por el mismo recurso. A pesar de las virtudes de esta materialidad hídrica, las acequias están en proceso de degradación y destrucción. Las diversas vicisitudes que a causa de la falta de una gestión razonable, obligan a su soterramiento y práctica desaparición. La propia urbanización fragmentada a modo de pequeñas urbanizaciones, también juega en contra a la hora de razonar sobre la conveniencia de proteger su presencia en el espacio público. Ante la destrucción de las acequias, la Municipalidad de Buin ha implementado programas de mantención de las trazas existentes y renovación de artefactos hídricos. Pero, hasta ahora son actuaciones insuficientes para resguardar este bien patrimonial singular.

Este carácter singular reforzado por la propia condición de ser una creación colectiva de autores anónimos que, a través del tiempo y las generaciones, desde la fundación de Buin fue tejiendo la red de acequias actualmente existente y en peligro de destrucción, constituye una de las razones de la propia identidad de esta ciudad. Esta materialidad de las aguas de Buin en forma de acequias, tienen la cualidad de atravesar cada una de las distinciones y regímenes que dividen y compartimentan el orden social y urbano. Las aguas vienen del campo agrícola a través de los canales, al entrar en el polígono central de la ciudad se transforman en acequias que se distribuyen por el espacio público de la ciudad, entre sus veredas y a través de las calles. Algunas de ellas se desvían y penetran a los predios para posteriormente volver a aflorar en el espacio públi-

co. Esta forma característica de la acequia en la ciudad de Buin la convierte en un elemento transversal de la vida pública y privada, relacionando las actividades rurales con las ciudadanas.

El interés en la salvaguarda de un patrimonio vinculado con los antiguos oficios agrícolas como el origen de la ocupación primigenia de Buin, constituye el motivo de este artículo denominado "Habitar las aguas urbanas: operaciones de regeneración arquitectónica de las acequias de Buin" que resume y ejemplifica el sentido de nuestra investigación. También, se nos presenta como un modelo altamente sofisticado de convivencia con las aguas urbanas, en donde la materialidad hídrica se transforma en un tejido complejo que atraviesa cada una de las instancias del habitar cotidiano de la ciudad. Desde un punto de vista funcional y también por la manera en que las acequias se relacionan con la forma urbana, el sistema se nos presenta como una "máquina de habitar" el paisaje ciudadano de Buin. El concepto de "máquina de habitar" lo acuñó Le Corbusier (1978), en su célebre frase: "La casa es una máquina de habitar. (...)". Sin embargo, en este artículo entendemos "máquina" como un método de análisis, tal como el método de análisis de Kevin Lynch que formula categorías de estudio de los elementos que forman el entramado urbano y que condicionan la forma del habitar (Figueroa, 2015). Pero también comprendemos el concepto de máquina al modo del filósofo de la técnica Gilbert Simondon, como un conjunto de herramientas que funcionan y se relacionan entre sí a través del ser humano. Una máquina con un alto grado de desarrollo "...dotada de una alta tecnicidad es una máquina abierta, y el conjunto de máquinas abiertas supone al

hombre como organizador permanente, como intérprete viviente de máquinas, unas en relación con otras...". Y continúa, "...la presencia del hombre en las máquinas es una invención perpetuada. Lo que reside en las máquinas es la realidad humana, el gesto humano fijado y cristalizado en estructuras que funcionan. Estas estructuras tienen necesidad de ser sostenidas en el transcurso de su funcionamiento y la mayor perfección coincide con la mayor apertura, con la mayor libertad del funcionamiento" (Simondon, 2008). Mantenemos la definición dual de "la máquina de habitar... las aguas urbanas", como método de análisis por un lado y también en el caso específico de las aguas de Buin, como un sistema hídrico complejo con un margen de indeterminación virtuoso que deja abierta a la ciudad a nuevas transformaciones y perfeccionamientos por medio de la materialidad que construye lo que entendemos como su integración al paisaje cívico.

La arquitectura del suelo

Entendemos por arquitectura del suelo las relaciones que surgen entre las diferentes piezas y recintos que componen una planta urbana, liberados de capacidades de carga y usos, sólo considerados desde su propia entidad espacial y donde el topos o lugar actúa como el soporte de las dinámicas que se establecen entre ellos. La identificación de la arquitectura del suelo sus propiedades, relaciones y articulaciones, nos permite formular operaciones estructurantes con el fin de reforzar las cualidades detonantes de cada una de estas piezas, desprendiéndolas de su funcionalidad con el fin de transformarlas en las máquinas que promuevan la participación de las trazas hídricas en la configuración de nuevos espacios públicos.

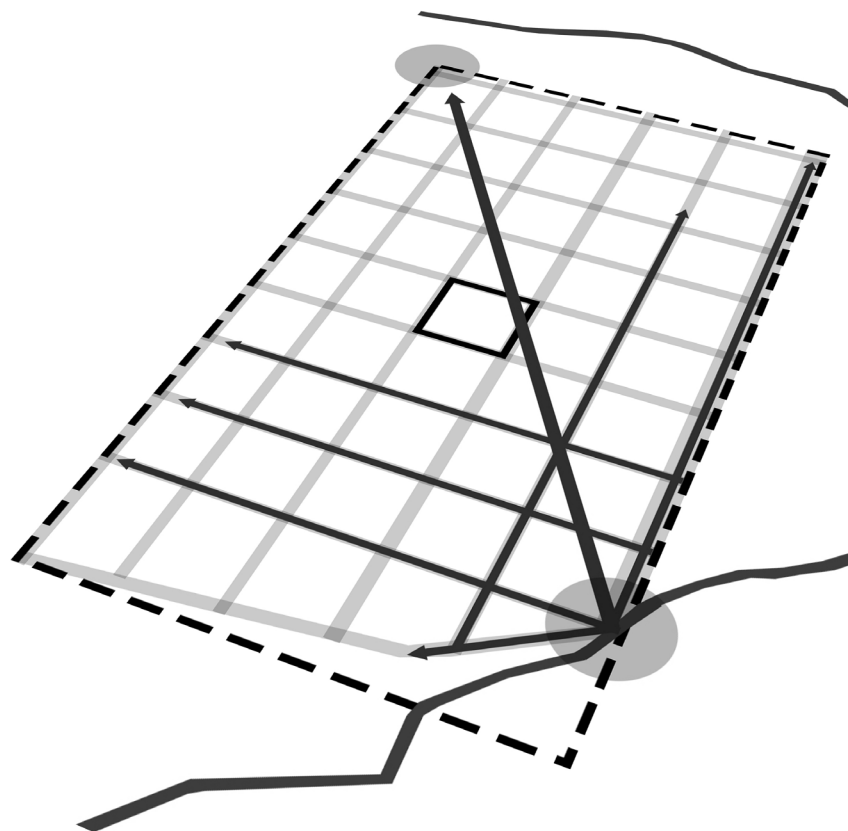


Figura N° 3. Trazo hídrico sobrepuesta en la planta urbana de la ciudad de Buin.
Fuente: elaboración propia.

El aparato físico de Buin no varía en su escala y dimensión desde su fundación (1844) hasta aproximadamente la segunda mitad del siglo XX. En la Figura N° 1 se observa la planta urbana en su estado primigenio. Es un rectángulo que penetra en la espacialidad rural integrada por 45 manzanas, contenido en su traza física por dos cursos de canales que derivan aguas de riego desde el río Maipo y de paso, abastecen las acequias para usos domésticos, penetrando las manzanas para cubrir las necesidades de la población en sus actividades de regadío de pequeñas huertas. Se podría pensar que la disposición, orientación y profundidad de la traza urbana son altamente dependientes de las leyes que imponen las aguas en su discurrir natural de oriente a occidente, de acuerdo con la pendiente natural que registra el suelo.

Teniendo presente la lectura de la documentación cartográfica disponible, hacemos un análisis comparativo desde las aproximaciones que nos proponen las articulaciones de orden morfológico, programático y escalar entre las diferentes categorías espaciales de la ciudad. La articulación morfológica nos aproxima al papel de los canales perimetrales que contienen la extensión del casco histórico y condicionan la futura expansión de la planta urbana. La segunda aproximación trata la articulación programática que relaciona los elementos referenciales de la ciudad (plaza de armas, alamedas). Para finalizar esta primera parte referida a la arquitectura del suelo, se analiza desde un enfoque escalar la dinámica del patrón del crecimiento físico de Buin. Articulaciones de orden morfológico En esta fase nos interesa identificar la naturaleza espacial morfológica

de algunas piezas urbanas que a nuestro entender registran cualidades latentes donde emplazar operaciones de integración de las acequias en el espacio público, con el fin de optimizar políticas, planes y programas que persigan la salvaguarda de estos artefactos del patrimonio hidráulico. Estas piezas son las alamedas, los canales y el tejido urbano.

La alameda es una pieza paisajística ilustrada que se encuentra presente en las ciudades chilenas de nueva fundación a lo largo de la primera mitad del siglo XVIII. Como tal pieza paisajística podría entenderse como un aporte del urbanismo barroco europeo en los procesos fundacionales americanos de segunda generación, si consideramos la creación de ciudades a lo largo del siglo XVI como los esfuerzos iniciales por dominar el amplio te-

territorio americano en base a entidades urbanas. También, la presencia de estas alamedas en las trazas o cuadrículas fundacionales del siglo XVIII, podría entenderse como la expresión del cambio que opera en la formación de los funcionarios y administradores hispanos más bien de corte civil, dejando atrás el gobierno del territorio desde la esfera militar presentes en los siglos XVI y XVII. Los nuevos gobernadores son civiles preparados en las artes de gobierno y también en las artes cívicas, con una amplia cultura urbana y conocimiento de las técnicas constructivas, instruidos en la belleza y el ornato. Teniendo presente los cambios que operan en Chile a lo largo del siglo XVIII, tanto en la fundación de ciudades como en la construcción edilicia, si la fachada cívica de la ciudad es su plaza mayor, la alameda se constituye en

su fachada interior o íntima, lugar donde se desarrollan actividades que requieren de un entorno extenso, propicio para el desarrollo de actividades religiosas, lúdicas y festivas, entre otras, que se organizan en función del movimiento y el flujo de las personas. La plaza mayor acoge la permanencia, lo estático. Se está en la plaza y se va a la alameda; la plaza emplaza y la alameda, desplaza porque es en sí muchas plazas dispuestas en una continuidad física. Se sale de la plaza y se llega a la alameda y viceversa.

Si establecemos una relación comparativa entre las ciudades con alamedas surgidas en el momento de su fundación, entenderemos el papel paisajístico y morfológico que juega esta pieza en la traza urbana. Cuestión que se echa en falta en las

fundaciones y trazas residenciales que expresan los crecimientos residenciales de las ciudades a lo largo del siglo XX y XXI. En el caso de la ciudad de San Felipe (Región de Valparaíso), las alamedas se sitúan en el lado contrapuesto de la entrada al núcleo urbano desde su conexión con el corredor de ciudades que fluye hacia el poniente, organizado de modo equilibrado por la huella que dibuja el río Aconcagua. En el caso de la ciudad de Buin, también es posible establecer una relación entre el canal Vilucano que discurre por el costado poniente de la ciudad y la alameda que recibe las aguas sobrantes de las acequias de las calles y sus acometidas como “acequias de en medio”, que fluyen por el interior de los predios del casco fundacional, resolviendo necesidades domésticas y de riego.

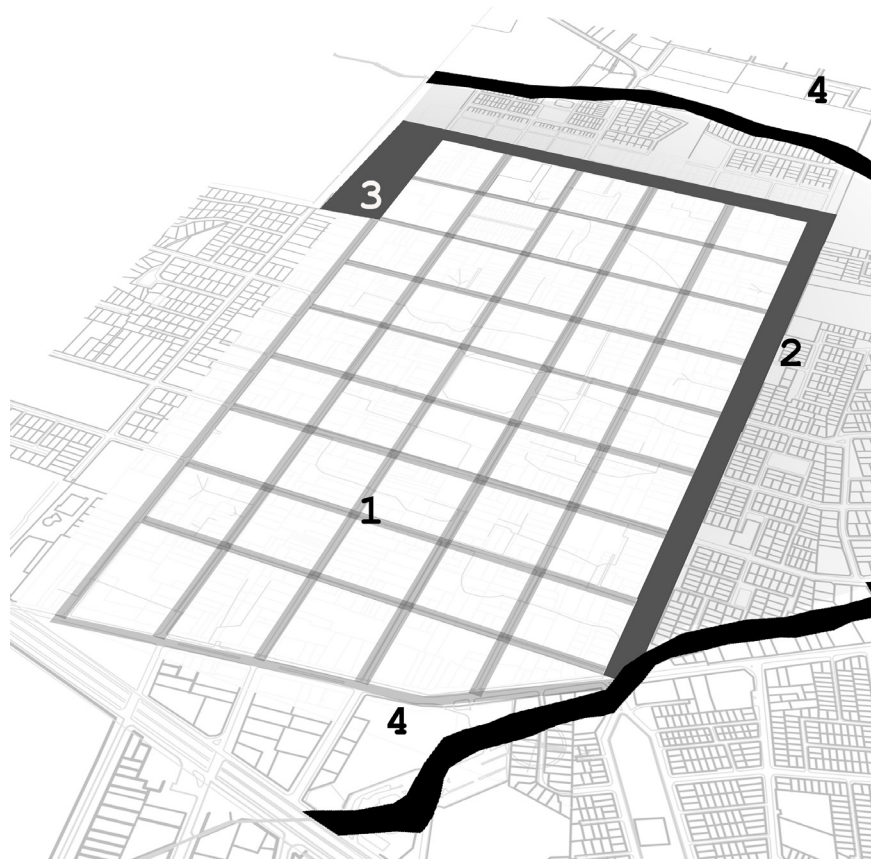


Figura N° 4. Operaciones estructurantes: 1. Trazas de acequias; 2. Explanadas de las alamedas; 3. Planta de acumulación agua potable; y 4. Canales de riego.

Fuente: elaboración propia.



Junto a las alamedas, las otras dos piezas que nos interesa resaltar como posibles emplazamientos donde situar operaciones estratégicas de integración de las acequias con el espacio público, son los canales y las propias acequias. En el primer caso, los canales aparecen como huellas que condicionan los cambios de tejido y textura de la traza urbana de función residencial surgida a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, cuyas expresiones difieren radicalmente en carga y peso de las expresiones morfológicas que es posible encontrar en el casco histórico. Mientras que las alamedas son bordes porosos y traspasables, los canales y acequias definen su física como bordes cerrados que requieren de códigos de traspaso tales como pasarelas y puentes, incidiendo de este modo en la geometría y en la extensión de las nuevas urbanizaciones. Los canales y acequias tienen la virtud de definir a Buin como una ciudad de dos aguas que se constituyen por sí mismas en las piezas necesarias para situar operaciones estratégicas de diseño que integren las trazas hídricas en el espacio público. Son dos aguas que construyen un propio tramado superpuesto a la planta urbana de la cuadrícula fundacional.

Estas dos aguas continentes definen una articulación morfológica con la traza agrícola del primer momento y con las nuevas trazas urbanas, de los periodos posteriores, tensionando los vértices del polígono fundacional y las formas de las nuevas urbanizaciones que se van agregando de modo fragmentado en las últimas décadas. Tal como sucede en Santiago de Chile, donde la forma de la planta fundacional es dependiente de las trazas del río Mapocho y de la Cañada, las dos aguas del entorno agrícola de Buin producen desplazamientos y mutaciones

en estos nuevos trazados residenciales que por la simple cercanía con los flujos hídricos alteran sus expresiones físicas. Por esta misma razón, los cursos de agua pueden entenderse desde el punto de vista del programa urbano de usos del suelo, como indicadores previos de usos destacados dentro de la traza regular (Figueroa, 2009).

En el caso de Buin existen tres vértices, directamente relacionados con los canales de distribución de las aguas perimetrales. El primer vértice noreste articula materialmente el agua de los canales hacia las acequias urbanas, Este es un punto de articulación de gran importancia en la traza de la ciudad. El segundo y el tercer vértice, dispuestos en el flanco oeste paralelos al canal Vilucano, mantienen una distancia razonable que previene de posibles inundaciones desde el curso hídrico. La importancia de estos vértices esta apuntalada por la cualidad de vía estructurante de la Avenida Manuel Rodríguez, calle de amplio perfil y alineaciones de añosos árboles, que relaciona el vértice noreste con el vértice noroeste y la alameda Bernardo O'Higgins, que como parque lineal conecta los vértices norte y sur hacia el flanco occidental de la ciudad.

Articulaciones de orden programático

Hasta mediados del siglo XX, la planta urbana de la ciudad de Buin se mantuvo contenida dentro de su perímetro original que se extendía en una traza en damero de 4 por 10 manzanas. Este perímetro se expresaba a modo paisajístico por alamedas y acequias, al estilo que ya registraban ciudades chilenas fundadas en el siglo XVIII por el Gobernador José Antonio Manso de Velasco, que articulaban de este modo la traza construida con su entorno

agrícola, tal como Curicó, San Felipe y Los Andes. Estas alamedas cruzadas por acequias constituyen el "sulcus primigenius" de estas ciudades, al estilo como lo había definido la leyenda de la fundación de Roma que separaba lo urbano (urbis) de lo rural (ager); el suelo urbano era delimitado a partir del surco agrícola que dejaba el arado tirado por un buey (Virgilio, 1842).

El esquema del casco histórico cerrado sobre sí mismo, se complementa con la posición central de la plaza de armas respecto de sus límites urbanos. Esta plaza mayor articula la vida urbana como pieza atractora, imponiendo un orden y una jerarquía espacial vinculada con los umbrales de naturaleza paisajística identificada en las alamedas. El esquema de separación entre lo rural y lo urbano es complementado o re-escrito en el lenguaje de las aguas, en su propia y singular manera. Mientras que en el agro los canales son el medio de desplazamiento y distribución del agua, en la ciudad hay una mutación paisajística de las acequias, que ranuran la morfología del espacio público.

Como ya se ha dicho, las trazas de agua de las acequias de Buin son un tejido hídrico complejo, que atraviesan las calles del polígono central de la ciudad y que actúan como una capa superpuesta a la traza regular de manzanas. Pero, la cualidad direccional del agua actúa agregando densidad morfológica a los vértices donde el flujo se dirige y se acumula. Ya que las acequias urbanas tienen su punto de arranque y distribución en la esquina superior izquierda o vértice noreste, éste es de vital importancia. De allí, las aguas se dirigen hacia el sur y al oeste, siguiendo caminos zigzagueantes hacia el extremo opuesto de la ciudad en el vértice sur-oeste. Estos dos vértices son puntos de concen-

tración de las aguas urbanas de Buin y como tales deberían ser tomados en cuenta a la hora de proponer actuaciones de diseño urbano.

A partir de la década del 60 del siglo XX, Buin comienza a expandirse hacia los terrenos rurales contiguos, mediante una urbanización fragmentada, desconectada de las características previas de la ciudad, sin reconocer un diseño urbano apropiado con las cualidades hídricas y paisajísticas observadas. Se trata simplemente de una incorporación de suelo residencial rebasando los antiguos límites construidos. Hasta la actualidad, este proceso no ha cesado como expresión del incremento de la demanda de barrios residenciales cercanos al área metropolitana de Santiago.

Estas nuevas configuraciones demandan estrategias de integración entre el centro tradicional de Buin y su periferia, dejando atrás la antigua relación de lo urbano y rural, lo agrícola y la ciudad que se resolvía con las alamedas. Por el contrario, hoy no existe una dimensión paisajística que resuelva esta integración entre la ciudad tradicional y la ciudad contemporánea. Es por ello, que consideramos que las aguas en general y las acequias, en particular, podrían jugar un papel integrador a partir de su consideración de ser los elementos más característicos y singulares de la imagen urbana de la ciudad, promoviendo un desarrollo físico pensado como rehabilitación y protección de los cursos de agua, con una mirada estratégica que podría establecer operaciones de puesta en valor del centro histórico, articulado con los desarrollos residenciales posteriores de Buin.

Articulaciones de orden escalar

A partir de mediados del siglo XX, la ciudad de Buin experimenta un lento crecimiento promovido en gran

parte por los desarrollos en extensión y anexión que se producen a raíz de la expansión del crecimiento metropolitano de la ciudad mayor, Santiago, ocupando para ello terrenos de buenos rendimientos agropecuarios, al igual con los que sucede con otras localidades satélites del extrarradio de la metrópolis que han sufrido el crecimiento expansivo de Santiago tales como Puente Alto, Colina y Lampa, entre otras, sin incorporar valores cívicos acordes con estas transformaciones físicas.

Estos nuevos desarrollos básicamente de destino residencial emplazados en suelos de usos agropecuarios, incorporan en sus morfologías, trazas y geometrías anteriores provenientes de las actividades propias de las zonas rurales. Es así que el camino rural flanqueado por una acequia, se transforma en la avenida principal estructuran-

te de la nueva urbanización; el ajardinamiento de las antiguas casas patronales, en la plaza o en el parque; los límites prediales, en la avenida de borde o simplemente repite su anterior condición de límite duro o barrera. Estos desarrollos posteriores, que registran en sus trazas anteriores geometrías agropecuarias y huellas topográficas, se emplazan entrecanales junto a la carretera, en el ala norte de la ciudad, denotando un origen justificado por las ofertas de transporte público desde y hacia la metrópolis (Figueroa, 2007). Aspecto que se ha enfatizado en los últimos años con las importantes mejoras introducidas en las facilidades viales y ferroviarias.

La arquitectura del agua

La arquitectura del agua surge con el objetivo de vincular los flujos hídricos de las acequias y canales

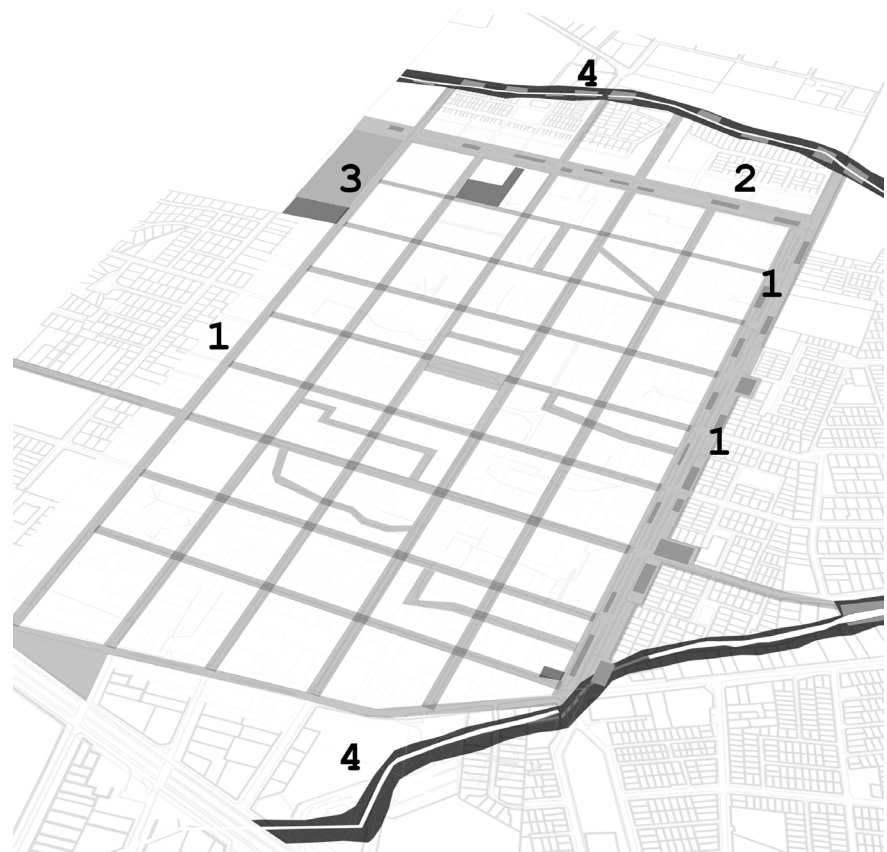


Figura N° 5. Operaciones estratégicas: 1. Sifones floridos; 2. Plazas de Agua; 3. Parque Temático de Aguas; y 4. Bordes de Agua. Fuente: elaboración propia.

con los elementos constituyentes del espacio público. Para el cumplimiento de este objetivo se proponen cuatro operaciones estratégicas que se emplazan en las dimensiones identificadas como articulaciones de orden morfológica, programática y escalar como detonantes de proyectos, identificadas en los apartados anteriores. Son operaciones de diseño para resolver problemas originados por la ausencia del tema hídrico en la planificación urbana que requiere el proceso de crecimiento físico promovido por los excedentes residenciales generados por el área metropolitana de Santia-

go, más que el propio crecimiento vegetativo de Buin. Es decir, la nueva población que llegan tiene escasas relaciones y conocimientos del imaginario urbano constitutivo de Buin. Antes bien, llegan con sus propias culturas, desprendidos de las modalidades de integración con los residentes tradicionales, perdiéndose de este modo los signos y señales de identidad de los ciudadanos con su ciudad.

Con el fin de vincular estas estrategias de diseño con la narrativa del imaginario urbano de Buin, hemos denominado SIFLOR a la operación

estratégica de integración de las acequias en el espacio público de la ciudad. Las actuaciones sobre las explanadas de las alamedas se denominan PLAZAGUA y PARKAGUA a la operación que se emplaza en el predio de los estanques de abastecimiento y distribución de agua potable, con el objetivo didáctico de ampliar y mejorar la cultura del agua en la sociedad. La operación de diseño del tratamiento paisajístico de los márgenes de los canales que derivan aguas de riego desde el río Maipo hacia la ciudad y los campos de cultivos, se denomina BORDAGUA como la consideración de un espacio biológico de las franjas asociadas con estos cursos fluviales. Conceptualmente, cada una de estas operaciones de diseño está constituida por varias acciones y cuya relación entre ellas se formula de acuerdo con el lugar específico y el conflicto que surge en los vértices de colisión y contacto físico entre el casco fundacional y los nuevos polígonos de urbanización de los crecimientos físicos,

Siflores. Los sifones floridos expresan la operación estratégica de integración de las acequias en la traza construida. Hoy, gran parte de las tapas de sifones (cámaras que permiten la decantación y el traspaso de las aguas bajo las bocacalles) se encuentran rotas o simplemente removidas. De este modo, las tapas de los sifones devienen en macetas que se integran al mobiliario urbano, conteniendo especies vegetales de flor y olor. En otros casos, de acuerdo con el lugar y la traza hídrica, los siflores se expresan como asientos, barreras de protección peatonal y columnas de información turística, siendo las acequias elementos constituyentes del espacio público.

Plazaguas. Las plazas del agua se proponen como el aporte del recurso hídrico para construir relatos y narrativas recreativas y lúdicas en

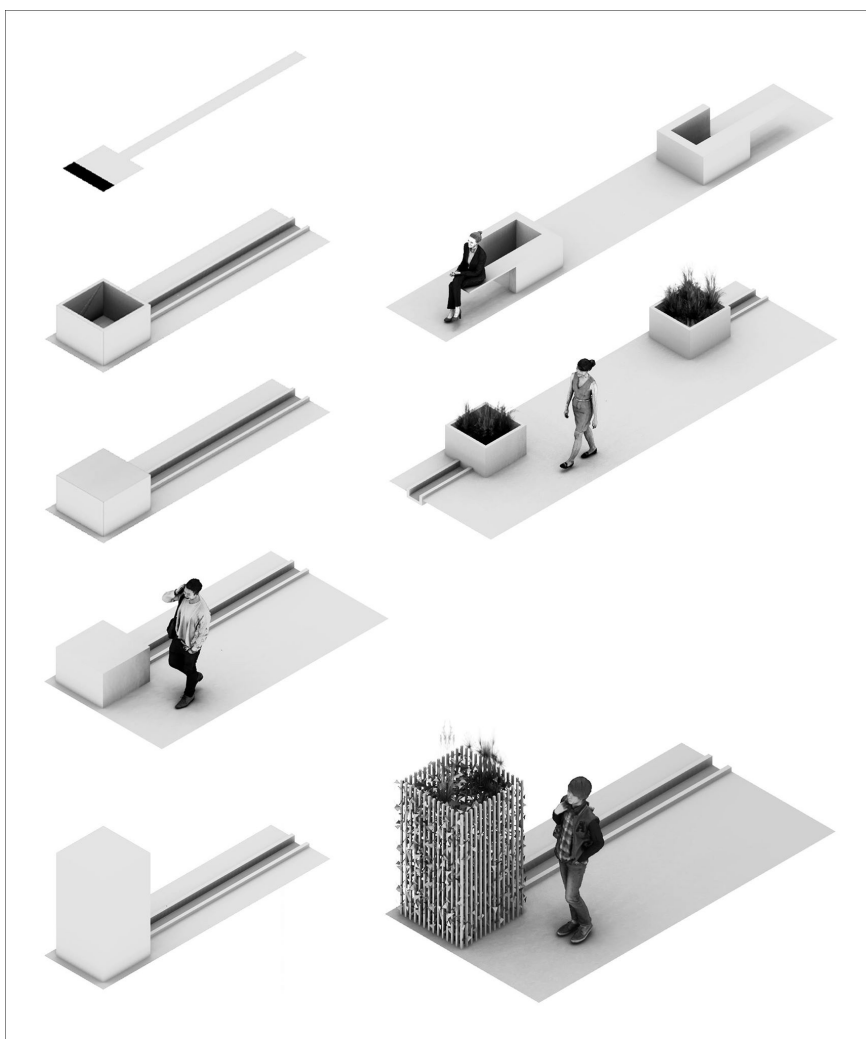


Figura N° 6. Operación estratégica 1, regeneración del espacio público mediante el tratamiento artefactivo de las acequias como parte del mobiliario urbano: los Siflores (sifones floridos y acequias - banquillos). Fuente: elaboración propia.



las explanadas de las alamedas de la ciudad de Buin. Hoy, las alamedas son extensiones de césped y árboles, sin llegar a promover ninguna actividad para uso y disfrute de los visitantes. Su expresión física también registra vínculos con el patrimonio doméstico de una ciudad chilena al resolver su diseño mediante una referencia al papel de los árboles y la vegetación en la generación de espacios de reunión de una vivienda. Los parrones derivados desde la espacialidad doméstica a la urbana son lugares de sombra y frescor, permitiendo el uso del patio o la plaza o el parque durante los días del estío. El suelo se expresa como una lámina de agua en la cual se sumergen graderías con el fin de permitir a los usuarios el desarrollo de juegos de agua.

Parkagua. Las operaciones estratégicas que se proponen como una iniciativa para impartir pedagogía y didáctica a la ciudadanía sobre los temas relacionados con el agua, con su disponibilidad y tratamiento, con sus emergencias, cortes de suministro y desastres, con sus cuidados y ahorros, etc. En principio, el Parkagua es un parque temático de las aguas que se emplaza en el predio que pertenece a la empresa que gestiona el almacenamiento, el tratamiento y la distribución domiciliaria del agua potable en Buin. Se ordena funcionalmente y visualmente de acuerdo con los ciclos de agua y los diferentes estados y procesos que los comportan a lo largo de un circuito o recorrido.

Bordaguas. Los parques lineales se proponen como franjas de protección y tratamiento de los cursos mayores de canales que convergen sobre la traza urbana de Buin, alimentadores de las acequias y de las necesidades derivadas de las actividades agrícolas y ganaderas. Estos parques lineales acogen el plantel de fauna y flora natural y autóctona de la región y como tal,

también se constituyen en espacios didácticos para la población escolar y las actividades culturales y turísticas relacionadas con las dimensiones paisajísticas del entorno urbano.

El conjunto de propuestas que programan las operaciones estratégicas sobre los vértices de relación entre las diferentes piezas de la planta urbana, como nudos de colisión, persiguen definir la relación de las morfologías, el programa y las escalas con la materialidad del agua. Estas operaciones de diseño responden a la necesidad de articular, activar y conectar la estructura urbana. A la par, gestionar las aguas, rehabilitar el espacio público del centro histórico de la ciudad, configurar nuevos espacios de reunión y vida social, etc. son productos derivados de esta propuesta de salvaguarda mediante operaciones de regeneración arquitectónica de las acequias de Buin, como “maquinas abiertas” que detonan la introducción de mejoras del espacio público.

Conclusiones a modo de decálogo

1. El estado actual de las acequias urbanas, su amenaza de desaparición del espacio público, aconseja tomar medidas urgentes con el fin de asegurar la permanencia de un patrimonio singular que incide en la marca cultural y turística de la ciudad.
2. Hasta la fecha y por motivos relacionados con la acumulación de basuras y episodios de anegamiento de viviendas e inundación de aceras y calzadas y el propio régimen hidráulico, las autoridades de ciudades situadas en el Valle Central han decidido el soterramiento o cegamientos de estos cauces hídricos, anulándose la posibilidad de integrarlos en proyectos de mejora y transformación urbana.

3. La integración de las acequias en el espacio público de Buin se nos presenta como una oportunidad creativa para salvaguardar un patrimonio hidráulico e introducir mejoras radicales en el paisaje de actividades y en los elementos naturales y construidos que lo expresan, con una alta incidencia en la resolución de conflictos funcionales presentes en los sectores de actuación.
4. Las acequias atraviesan toda la historia de Buin, desde sus orígenes agrícolas en el siglo XIX hasta hoy en día en pleno siglo XXI, en que la localidad experimenta transformaciones a causa de su condición de ciudad dormitorio para la población que desarrolla sus actividades en la metrópolis, pudiendo este patrimonio hidráulico convertirse en el detonante del proyecto de futuro de Buin.
5. Las características únicas y diversas que presenta esta infraestructura, su alta dependencia con las obras de transformación del espacio peatonal, los cambios de uso del suelo y los incrementos de altura y densidad de las edificaciones aconsejan que cualquier decisión programática de orden municipal que afecte la presencia de las acequias en el paisaje urbano, debe estar contenido en un proyecto de arte cívico integral.
6. Estos proyectos de arte cívicos integrales, fundados en los valores patrimoniales característicos, identifican las localidades capaces de proyectarse hacia el futuro. La ciudad de Buin tiene a partir de ello, la oportunidad de transformarse en una referencia de las ciudades medias y pequeñas del valle central de Chile, a través de la materialidad habitable del agua.

7. Este patrimonio de características únicas, podría definir la identidad paisajística de la ciudad, su destino y proyección económica y cultural en el ámbito regional teniendo en cuenta la relación transversal de las aguas entre las diversas actividades y las distintas escala del territorio. Hoy por hoy, las acequias son trazas desvinculadas del paisaje de actividades propias de una pequeña ciudad de ámbito y escala provincial, con buenas facilidades de conexión carretera y ferroviaria con la metrópolis y su región.

8. Una nueva articulación morfológica eficiente de las diferentes piezas de la planta urbana de Buin se hace posible toda vez que se reconsidera la misma como una estructura en proceso de formación, a la luz del sistema de acequias y el tejido hídrico. Ello permite establecer acciones de revalorización y rejerarquización de los elementos urbanos de la traza tradicional, agregando estratégicamente una programación que sitúa los elementos hídricos como instancias creadoras de nuevas centralidades enfocadas en el espacio social y comunitario.

9. La oportunidad de introducir nuevas prácticas en el uso y la conservación del agua se nos presenta también como oportunidad para formular propuestas de depuración y auto limpieza de las aguas grises domésticas con el fin de evaluar su utilidad, por ejemplo, en el riego de las áreas verdes.

10. Esta investigación no tendría sentido si no identifica las debilidades y fortalezas de la impor-

tancia del agua desde una visión global que involucre a todos los actores comprometidos con el problema – oportunidad del agua. Esta integración de las acequias en el paisaje de actividades urbanas de Buin tiene sentido y

cumple con los objetivos si también ayuda a sensibilizar educativamente a la ciudadanía sobre el uso eficiente de los recursos hídricos. También, si se descubre el destino poético de las aguas en la ciudad.

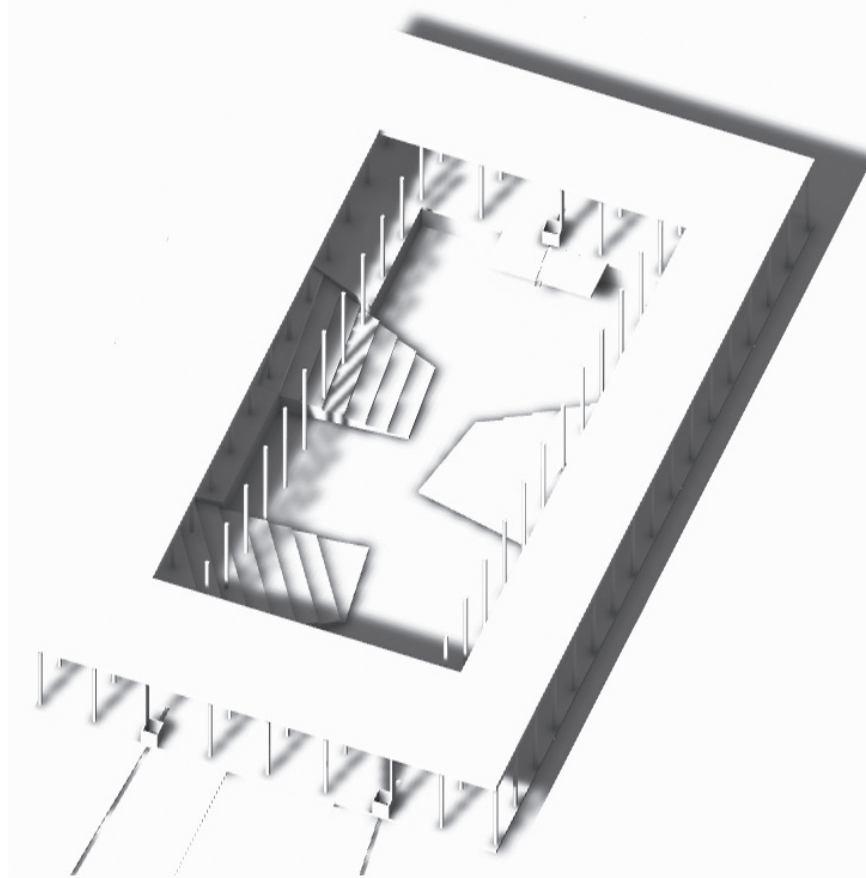
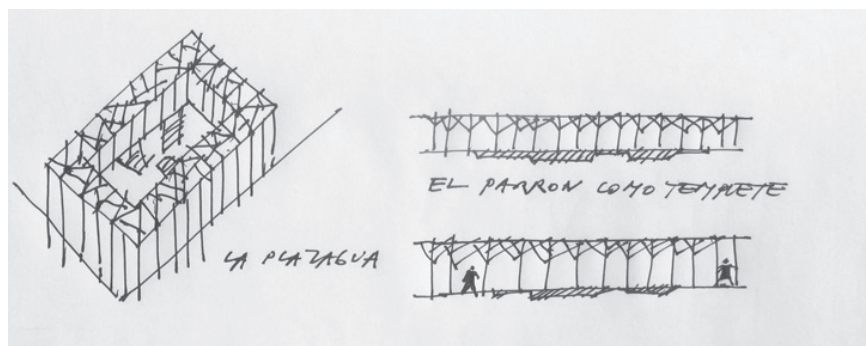


Figura N° 7. Operación estratégica 2, la PLAZAGUA se sitúa en la explanada de la Alameda Bernardo O’Higgins de Buin, simulando graderías que se meten dentro de una lámina de agua y una cubierta en modo de parrón vegetal. Fuente: elaboración propia.



Bibliografía

- Biblioteca Nacional de Chile. 2019. <http://www.biblioteca-nacionaldigital.cl>
- Castejón G. 2017. El patrimonio cultural de la ciudad de Murcia. Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles. Madrid, España.
- Cullen G. 1974. El paisaje urbano. Editorial Blume, Barcelona, España.
- Figueroa J. 2004. El desastre como acto creativo: la red seca de inundación. Revista BIT 34: 26-28.
- Figueroa J. 2007. De la forma ruris a la forma urbis. A + C 2: 9-25.
- Figueroa J. 2009. Las aguas en la estructura urbana de Santiago: hacia un urbanismo de fluidos. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/aa-jfig.html>
- Figueroa J. 2015. La máquina de Kevin Lynch. Diseño Urbano Serie II: 206-215.
- Geddes P. 2009. Ciudades en evolución. KRK Ediciones, Oviedo, España.
- Ingold T. 2013. Los materiales contra la materialidad. Papeles de Trabajo 7: 19-39.
- Le Corbusier. 1978. Hacia una arquitectura. Editorial Poseidón, Buenos Aires, Argentina.
- Lynch K. 1960. The Image of the City. MIT Press. Boston, Massachuset, USA.
- Piwonka G. 1999. Las aguas de Santiago de Chile: Edit. Universitaria, Santiago de Chile.
- Municipalidad de Buin. 2018. Material cartográfico e información documental, Región Metropolitana, Santiago, Chile.
- Ponte JE. 2006. Historia del regadío: las acequias de Mendoza Argentina. Scripta Nova 10: 218.
- Simondon G. 2008. El modo de existencia de los objetos técnicos. Prometeo. Buenos Aires, Argentina.
- Virgilio. 1842. La Eneida. Imprenta D.J.L. de Grau, Barcelona, España