

LAS TRAZAS DE AGUA Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE AGRÍCOLA¹

LAS CUENCAS COMO FACTORES DE DISEÑO URBANO

WATER TRACES AND DEVELOPMENT OF FARM LANDSCAPE¹

WATERSHEDS AS URBAN DESIGN FACTORS

Jonás Figueroa

Arquitecto, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Académico, Universidad de Santiago, Santiago, Chile.

fsalas@usach.cl

Resumen_

Este escrito presenta el estudio del papel de las trazas del agua -naturales y artificiales- en la construcción del paisaje agrícola. Estas trazas hídricas -ríos, canales y acequias-, definen categorías formales y estructuran una red de instalaciones hidráulicas y usos asociados con lo agrícola. Por tal condición, se constituyen en instrumentos propicios para el desarrollo de una lectura de la espacialidad en donde se inserta el paisaje agrícola. Estas trazas a modos de memoria del suelo, nos aproximan a las dinámicas que experimenta la estructura espacial de las escalas que configuran el territorio; y al entendimiento de las permanencias y mutaciones que operan sobre el paisaje agrícola a partir del propio desarrollo de las actividades productivas y de sus ocupaciones complementarias. Para ello, se estudian algunas expresiones formales que desencadenan estas ocupaciones en las áreas rurales, poniendo atención en aquellas zonas en donde es posible identificar una convergencia de trazados de agua, artefactos hidráulicos y actividades residenciales localizadas en el interior de la provincia de Rancagua, Chile.

Abstract_

This article reveals the role of -natural and artificial- water traces in the development of farm landscapes. These water traces -rivers, channels and irrigation ditches- define formal categories and shape a network of hydraulic facilities and uses related to farming. Hence, they become tools suitable for the development of a way of looking at farming landscapes. Like a memory of the ground, these traces bring us closer to the changes in the space structure of scales that make up the territory; and to insights about what changes and what remains in a farm landscape based on the development of productive activities and supplementary occupations. For this purpose, some formal expressions triggered by these occupations in rural areas are reviewed, focusing on areas where there is a convergence of water traces, hydraulic devices and residential activities located in the Province of Rancagua, Chile.

Palabras clave: paisaje agrícola, territorio, cuencas, diseño urbano.

Keywords: farm landscape, territory, watersheds, urban design.

Recepción: 5 de diciembre de 2012.

Aceptación: 3 de marzo de 2013.

Introducción_

Al decir de Echeverría (1985), "...el suelo rural ha sido tratado en las culturas desarrolladas a través de la expansión de modelos urbanos, prescindiendo del desarrollo de sus formas y técnicas propias". Es así que los pocos estudios a los cuales echar mano para formular una posible estructura metodológica que nos permita recoger, seleccionar y clasificar la información proporcionada por observaciones de campo y datos documentales, sustenta sus contenidos en estudios de naturaleza urbana y pocas veces desde la propia materia que los avala.

[1] Este artículo es una versión resumida de otro de mayor extensión, que presenta los resultados finales de la investigación Dicyt Usach N° 090990JF "Las cuencas como factores de diseño urbano" y los resultados parciales de la investigación en desarrollo Fondecyt N° 1120114 "Vigencia y proyecciones de un sistema de riego de origen ancestral: las azudadas de Larmahue, en la Sexta Región de Chile". También, se nos propone como un conocimiento de los factores naturales y climáticos que detonan ocupaciones urbanas en el medio agrícola.

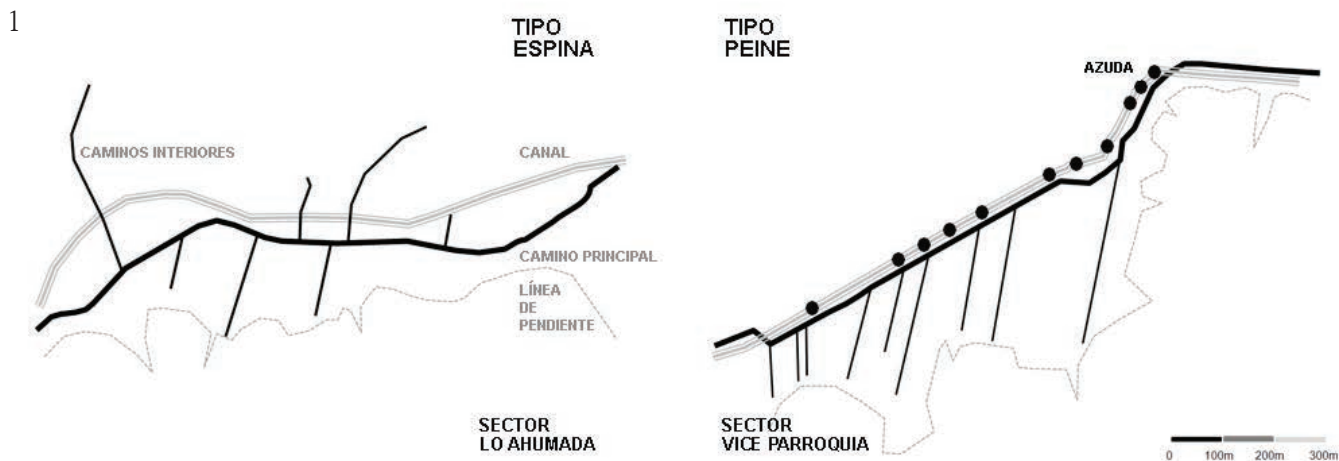


Imagen 1_Formas tempranas de ocupación del espacio agrícola, con penetraciones de caminos rurales hacia el interior de los predios sin y con presencia de artefactos hidráulicos (fuente: el autor).

A nuestro entender, las variables que participan en una fase temprana de ocupación del suelo en una zona rural, antecedendo a los usos urbanos que se producen en etapas posteriores, podrían clasificarse a partir de la presencia de una traza hídrica que detona las ocupaciones agrícolas. El paisaje resultante como expresión de la interrelación entre naturaleza y tecnología, podría entenderse como el producto de una acción entre las siguientes dimensiones:

- La traza hídrica es entendida como el flujo de agua que discurre por ríos, canales y acequias y que se articula entre sí mediante compuertas, azudas y ruedas de agua;
- El paisaje agrícola es entendido como el resultado del encuentro entre las configuraciones naturales y las transformaciones incorporadas por el hombre. También, podríamos entender el paisaje como el ámbito de las persistencias; y
- El espacio es entendido como el resultado de las percepciones sensoriales captadas en la proximidad de los ámbitos de vida. También, podríamos entender el espacio como el ámbito de las mutaciones frecuentes.

Para el desarrollo de este estudio sobre las formas del agua que condicionan el paisaje y el espacio agrícola en el suelo rural, formulamos la siguiente hipótesis que nos permite una aproximación conceptual al tema en cuestión:

- Las trazas de agua condicionan la estructura y la morfología del paisaje agrícola, gravitando en la orilla, la textura y el tejido del suelo rural.

Metodológicamente, la demostración de esta hipótesis se lleva a cabo a través del estudio de las trazas de agua, del paisaje y el espacio que expresan las configuraciones de los valles interiores de destino agrícola, situados entre el valle central y el zócalo litoral del Mar de Chile, para converger en detalle en la extensión agrícola formada por el canal Larmahue.²

Los ríos construyen la orilla_

“ La Cruz del Sur estaba ahora sobre la puntilla más alta de la cordillera...”

(Oscar Castro, 1940).

El tránsito de los ríos andinos, desde su origen hasta la desembocadura en el mar, se realiza a través de la ruptura de los macizos de la Cordillera de la Costa, formando a raíz de ello, valles interiores que condicionan la dirección de los flujos de aguas. Estos valles interiores pueden entenderse como las dimensiones geográficas transversales que relacionan el Valle Central de Chile -en donde se emplazan los principales actividades sociales y económicas del país- con las facilidades portuarias y turísticas emplazadas en las franjas litorales. Estos cursos fluviales que bajan como torrentes al valle central, se expresan como trazas que siguen las líneas de nivel, arrastrando piedras, arena y barro. Sus eventos episódicos de crecida, avenidas violentas y rebalses, causados por el aumento de los flujos promovidos por fenómenos meteorológicos, a su vez

de Santiago de Chile tiene su origen en épocas anteriores a la colonización indígena y española, como una explanada de inundación del río Mapocho, que en los tiempos coloniales constituyó la orilla sur del núcleo urbano.

La ajustada anchura física de estos valles interiores -cercana a los 5 km- transforma las orillas surgidas de la propia traza hídrica, en elementos gravitantes sobre las ocupaciones del suelo complementarias de los usos agrícolas. A partir de ello, la orilla deviene en una franja ocupada por vivienda y bodegas -que los ingleses denominan “*fringe of settlement*”- dando gradualmente paso a tejidos que profundizan hacia el interior de los predios ocupaciones de usos agrícolas. En los casos que estas ocupaciones observan otros usos, su presencia no entra en pugna con las actividades agrícolas del suelo porque sus desarrollos se producen en zonas de baja productividad o de difícil explotación.

En las ciudades, las orillas se expresan y se entienden como límites surgidos naturalmente como una consecuencia de la ocupación del suelo de usos urbanos. Siempre ha sido así, hasta que el crecimiento acelerado de los tiempos modernos introdujo otras variables que hicieron de ella un área difusa y fragmentada de difícil lectura. En las áreas rurales, la orilla producto de las trazas hídricas es una franja que señala cambio de usos, modificaciones entre lo público y privado, y también es una franja de colonización lógica de los usos residenciales, que se refuerza por la presencia de un eje de conexión vial o ferroviaria y de los servicios e instalaciones que éstos requieren para su funcionalidad (estaciones ferroviarias, gasolineras, estacionamientos, lugares de alimentación, bodegas, talleres, etc.)

También, la extensión y la morfología de estos valles interiores condiciona las características climáticas, reforzando su condición de orilla: ámbitos protegidos de los vientos y las heladas; con pendientes que combinan equilibradamente vertientes de sol y de sombra por la orientación de sus serranías; abastecidos convenientemente de riego, con suelos de gran rendimiento agrícola y condiciones propicias para la producción frutícola.⁴

Los canales construyen la textura_

“El camino se tuerce sin aviso y desemboca en un remanso de sauces...”
(Oscar Castro, 1940).

Tal como el *patchwork* que describe Deleuze (2004), el mosaico agrario no es una extensión homogénea, aunque carece de jerarquía espacial, como es posible encontrar en situaciones de orilla o de tejido. Por el contrario, presenta variaciones temáticas dadas por las texturas que generan las expresiones vegetales de la producción agrícola: de baja altura como praderas y hortalizas; de media, tal como los maizales y, de alta, como los frutales. Los canales integran el sistema artificial de derivación y traslado de agua de riego desde un curso natural hacia suelos con virtud agrícola, ya sea un río, arroyo o estero. Además, tienen la virtud de transformar el uso productivo de la tierra e introducir nuevas texturas a las ya naturales existentes de matorrales y

[2] Los valles considerados que guardan características geográficas similares, se extienden entre la Quinta y Séptima Región. Es decir, entre los ríos Aconcagua, Maipo, Cachapoal, Tinguiririca y Mataquito.

[3] La escasa literatura disponible sobre la ruralidad de la Sexta Región, impide aproximaciones fecundas sobre la comprensión narrativa del territorio, sus toponimias e hidronimias, por ejemplo.

[4] Históricamente, un buen número de ciudades situadas en estos cinco valles interiores han sido fundadas en el siglo XVIII, durante lo que podríamos entender como la segunda colonización del territorio chileno, propiciada por la llegada de los Borbón al trono español, aprovechando estas especiales condiciones climáticas. La fundación de otras ciudades se lleva a cabo a lo largo de las primeras décadas del período republicano.

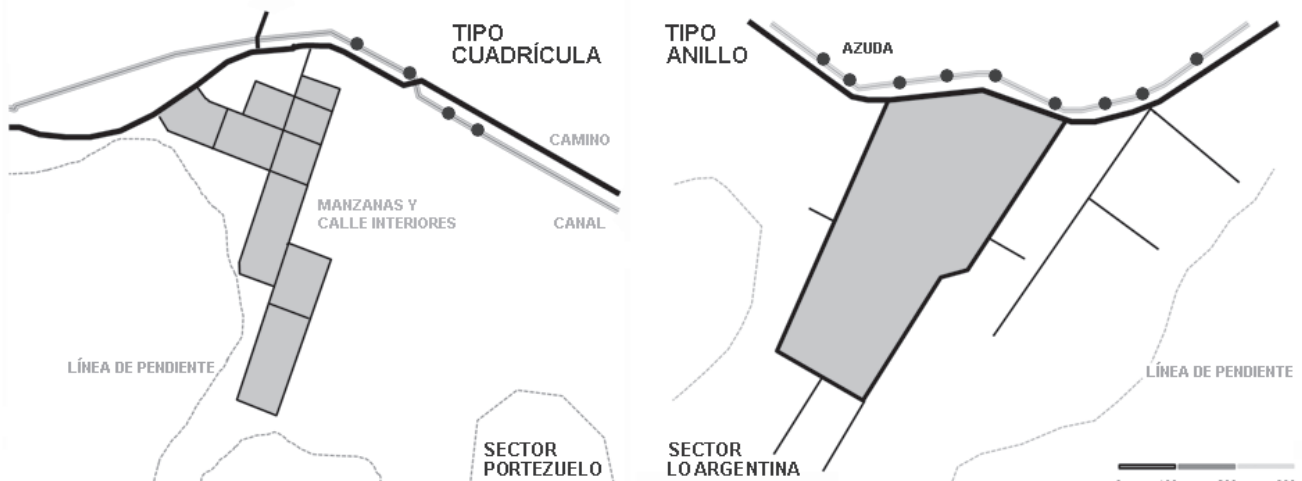


Imagen 2_ Formas evolucionadas de ocupación del espacio agrícola, configurando plantas de morfología urbana en torno a la presencia de artefactos hidráulicos a orillas del canal Larmahue y la ruta H-76 (fuente: el autor).

vegetación dispersa. Junto a las acequias, los canales forman parte del sistema artificial utilizado para resolver las necesidades de agua.

En nuestro caso, el canal es una traza hídrica que gravita sobre un tipo de morfología predial de menor envergadura a la que es posible observar en la producción de tipo industrial, cuyas superficies productivas básicas se sitúan a partir de las 4 hectáreas, tendiendo a una geometría cuadrada. De modo opuesto, en el sector que abarca nuestro estudio, el canal Larmahue condiciona superficies monoprodutivas de menor extensión, situadas por debajo de las 2 hectáreas, con una geometría que tiende a ser estrecha y alargada, de 50 a 100 metros de ancho y de 500 a 700 metros de largo, aprovechando la pendientes naturales como factores de distribución del agua.

Esta geometría estrecha y alargada de los predios agrícolas emplazados a orillas de los canales y acequias, caracteriza la morfología del área de Larmahue. La ocupación por usos residenciales que surge en las últimas décadas define una textura propia opuesta a la que registra el entorno agrícola de envergadura industrial situado en el extrarradio rural de la localidad de Peumo, en la margen norte del río Cachapoal. Estos predios emplazados en la orilla de los cursos fluviales, de mayor superficie y producción agrícola industrializada, no registran vínculos físicos directos ni aparentes con las aguas de ríos y zanjones.

En nuestro caso, la textura es una variable dependiente de la transformación del flujo hídrico como pieza física que se expresa en la superficie agraria surgida de las facilidades de riego y sus magnitudes: desde los cultivos de hortaliza hasta cultivos de frutales, cada uno imponiendo su propia densidad, llenos y vacíos, alturas y colores. También, los deslindes y los caminos interiores inciden en la construcción de esta textura, definiendo el mosaico agrario. En el caso de los usos residenciales, la vialidad y el ferrocarril atraen hacia sus franjas de influencia determinados usos del suelo que surgen sustentados en la propia cualidad programática de las infraestructuras de transporte, promoviendo la implantación de usos asociados con la función de flujos y redes.

Las acequias construyen el tejido_

“...No hay canal ni acequia regadora que no tenga su flamante puente de tablas, ramas o palos.”

(Oscar Castro, 1940).

Las acequias son las trazas hídricas de menor escala del espacio rural, que derivan las aguas longitudinales de los canales que las alimentan hacia el interior de los predios agrícolas. La derivación y articulación de aguas entre canal longitudinal y una acequia transversal se produce a través de la utilización de un artefacto hidráulico -azuda y rueda de agua- permitiendo salvar las diferencias de nivel y dar amplitud y profundidad a la franja de utilidad agrícola que atiende un canal de riego.

Las trazas de acequias también señalan las penetraciones transversales de los caminos rurales, desde una ruta principal hasta un caserío interior, definiendo el espacio público mediante el flujo hídrico. La extensión de estas penetraciones de agua hacia el interior de los predios es proporcional al flujo de riego, gravitando en su forma estrecha y alargada y en la ocupación que caracteriza las fases más recientes de usos residenciales, complementarios a aquellas situadas en las orillas de la ruta H-76 y el canal Larmahue de tiempos anteriores.

Las primeras ocupaciones residenciales transversales a los ejes principales tienden a repetir la modalidad de ocupación a orillas de un camino rural, que ha sido flanqueado por una acequia. La trazas que surgen por ello son de una forma que hemos denominado *peine* cuando, acordes con los usos agrícolas que poseen estas áreas, aconsejan un uso estricto de la franja del camino de penetración transversal. De similar naturaleza son las penetraciones lineales a ambos lados del camino principal -la H-76- y el canal Larmahue, en forma de *espina de pescado* que señalan usos residenciales laterales a los ejes.

La penetración del agua mediante acequias hacia las franjas laterales, promueve el surgimiento de geometrías en tejido hacia el interior de las mismas, expresándose como manzanas en cuadrícula ocupadas por usos residenciales. El ejemplo de la cuadrícula del sector de Portezuelo es demostrativo de surgimiento de formas *preurbanas* que superan los desarrollos lineales y dispersos observados en otros sectores y cuyas dinámicas de crecimiento podrían evolucionar hacia formas urbanas de uso residencial, tal como las localidades emplazadas en el entorno fluvial del río Cachapoal (Peumo y San Vicente, vg.) (Imagen 2).

Llamamos tejido a la cualidad de definir superficies de pequeña escala en donde el lugar o sitio como ámbito habitable predomina sobre el espacio agrario, como en el caso del apartado anterior. La permanencia que define la construcción del lugar habitable se sobrepone a las situaciones de flujo y orilla, de textura y recorrido que imponen los ríos y canales. En algunos casos, las situaciones de tejido se dan con mayor frecuencia en piezas geográficas donde surge una mayor fragmentación de la textura, tal como es posible observar en el sector de Lo Argentina (extremo derecho de la Imagen 2). Podría señalarse que esta fragmentación antecede y promueve la presencia de usos residenciales del suelo agrícola.

Estos desarrollos residenciales *preurbanos* que registran una mayor profundidad transversal en el ala sur de la ruta H-76, coinciden con los ejes de las quebradas El Toro y Solís situadas a los pies de los cerros El Parrón (720 msnm) y Los Quitreos (724 msnm), respectivamente. En este caso, el abastecimiento de agua permanente proporcionado por las acequias del canal Larmahue se complementa con cursos eventuales de agua provenientes de ambas quebradas, motivando una penetración de mayor espesor en las franjas áridas y en las pendientes o glacis de este valle interior.⁵

[5] Glacis: pendiente suave de menos del 10%, previa al cerro propiamente tal, producto del traslado de materiales desde las pendientes más pronunciadas de las alturas.



Imagen 3_ En el mapa se observan grandes superficies de suelos agrícolas en la zona norte cruzando el río Cachaipoal, exentas de viviendas y facilidades viales; mientras tanto, la zona sur registra pequeñas extensiones con profusión de viviendas rurales a orillas del canal Larmahue y la ruta H-76 (fuente: Instituto Geográfico Militar).

Conclusión: La memoria del suelo_

“Un agua desnuda y niña va cantando por entre zarzamoras...”
(Oscar Castro, 1940).

Las variadas expresiones morfológicas que promueve el agua sobre el paisaje agrícola, nos permiten una lectura categorizada de las formas presentes en las diferentes escalas del espacio rural. Ello nos lleva a considerar que las trazas de agua junto a las trazas del arado, imponen un orden a la ocupación del suelo, constituyéndose ambas en el *sulcus primigenius*⁶ de las áreas rurales, mediante la cual se fundan los usos del suelo agrícola. A partir de ello, podemos afirmar que las trazas de agua asignan un valor trascendente a los usos del suelo, armonizando la permanencia vital del ser humano junto con las dotaciones artefacticas y físicas impuestas por los usos agrícolas.

De acuerdo con su envergadura y escala, los cursos de aguas promueven mutaciones del paisaje agrario, del suelo agrícola y de sus expresiones vegetales. Y, a pesar de ello, el agua impone una huella que traspasa las transformaciones naturales y artificiales que operan por diversas causas sobre los

usos y ocupaciones del espacio rural. Cuestión que nos lleva a concluir que el agua y sus diversas expresiones constituyen la memoria arqueológica del suelo. Llegados a este punto, no podríamos dejar de señalar nuestras deudas con las aproximaciones espaciales de lo liso y lo estriado que nos propone Deleuze (2004), que podrían ser atendidas en una segunda parte de este artículo.

En nuestro caso, lo liso podría llegar a ser el propio espacio agrícola, que impone restricciones al movimiento; y lo estriado, el espacio que tiende a la urbanidad dada por las mutaciones que registra el paisaje agrícola desde la textura hacia el estado de tejido, que promueven los usos residenciales en el espacio agrícola. aus

Referencias.

- Castro, Oscar., 1940. *Las huellas de la tierra*. Santiago de Chile. Editorial Zig - Zag.
 Deleuze, G., 2004. *Mil Mesetas*. Valencia, España, Pre - Texto. 2.
 Echeverría, Xavier., 1985. *Hipótesis de entendimiento territorial: sus elementos formales*. Revista Estudio Territoriales N° 18, Madrid, MOPyU España, pp. 181 a 195.

[6] En sentido mítico el sulcus primigenius es la traza mediante la cual se fundaban las ciudades romanas. Es el roturado de la tierra mediante el arado tirado por un buey que utiliza Rómulo para fundar Roma, separando la urbs del ager o espacio agrícola.