

Transformaciones socioecológicas e infraestructura hídrica: una historia ambiental del agua en Isla La Laja (Biobío, Chile), S. XVI-XX

Socioecological transformations and hydraulic infrastructure: an environmental history of water in Isla La Laja (Biobío, Chile), 16th–20th centuries

Pablo Camus Gayán* <https://orcid.org/0000-0002-9705-6320>

Resumen

El agua ha emergido como un agente histórico central, protagonista de diversos usos, disputas y debates políticos, económicos y culturales. Este artículo analiza, desde una perspectiva histórica, las transformaciones ambientales del territorio de Isla La Laja, en relación con sus ciclos económicos y sus efectos sobre el ciclo hidrológico y la gestión del agua. A partir del estudio de fuentes documentales del Archivo Nacional y la Biblioteca Nacional, se examina cómo el discurso del progreso y la modernización hídrica legitimó una política estatal que movilizó importantes recursos económicos e institucionales. Dicha política favoreció la apropiación y el control del recurso mediante la constitución de asociaciones de canalistas, lo que transformó las relaciones sociales y económicas en torno al agua: de un bien de uso gratuito, accesible a través de derechos de aprovechamiento, a un bien de cambio administrado por asociaciones accionarias que tendieron a monopolizar su distribución y uso.

Palabras clave: Historia ambiental; Gobernanza del agua; Asociaciones de canalistas; Infraestructura hídrica; Isla La Laja; Chile; Modernización; Derechos de propiedad.

Abstract

Water has emerged as a central historical agent, playing a central role in a wide range of uses, disputes, and political, economic, and cultural debates. This article analyzes, from a historical perspective, the environmental transformations of the Isla La Laja territory in relation to its economic cycles and their effects on the hydrological cycle and water management. Based on the study of documentary sources from the National Archive and the National Library of Chile, the article examines how the discourse of progress and hydraulic modernization legitimized a state policy that mobilized significant economic and institutional resources. This policy favored the appropriation and control of water through the establishment of canal associations, transforming the social and economic relationships surrounding the resource: from a freely accessible public good, granted through usufruct rights, to an exchange good managed by shareholder associations that sought to monopolize its distribution and use.

Keywords: Environmental history; water governance; canal associations; hydrological infrastructure; Isla La Laja; Chile; modernization; property rights.

Fecha de recepción: 03-09-2024 **Fecha de aceptación:** 26-05-2025



Infraestructura y modernización: el agua y el regadío.

Históricamente, el agua contenida en los territorios se transforma, interactúa y ordena en función de ciclos económicos, políticos y culturales, ofreciendo tanto posibilidades como limitaciones para el desarrollo de las sociedades (Camus et al., 2023). Al infiltrar todas las dimensiones de la existencia, el agua, esencial para la vida, la salud y el bienestar en todas las escalas geográficas, sintetiza visiones económicas, acuerdos políticos y configuraciones institucionales que resultan fundamentales para comprender cómo las sociedades se organizan social y espacialmente (Strang, 2019). Así, este recurso, universal, compartido e indispensable para toda cultura, no solo refleja sino que también condiciona, las formas en que se controla y distribuye, dejando al descubierto las tensiones y las relaciones sociales, políticas y ambientales propias de cada sociedad (Tvedt, 2010).

La historia comparada de los sistemas de irrigación muestra que la construcción de infraestructura hidráulica ha sido uno de los mecanismos de apropiación de este vital elemento. Desde el influyente trabajo de Karl Wittfogel (1966) se ha argumentado que las grandes obras de regadío requieren coordinación y centralización, atributos fundamentales para el establecimiento de regímenes despóticos. En una línea similar, Donald Worster (1985) planteó el surgimiento

* Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. Correo Electrónico: pcamusg@uc.cl

de una “aristocracia hídrica” que dominó la sociedad estadounidense controlando lo escaso y esencial a partir del papel que desempeñaron infraestructuras, burócratas e intereses corporativos en la administración del agua en el siglo XX. Más recientemente, a partir del caso español, Erik Swyngedouw (2015) planteó que las infraestructuras hídricas ejercen un rol protagónico en la configuración y organización de las dinámicas del poder político y social. Para el caso alemán, David Blackbourn (2006) realizó una crónica de los grandes proyectos de ingeniería que remodelaron el Rhin, explorando los peligros que enfrentan las naciones que intentan conquistar la naturaleza.

En América Latina, Medardo (2022) destacó -usando como ejemplo el caso de Salta, en Argentina- los procesos de institucionalización y la aplicación de normativas modernizadoras en torno a la cuestión hídrica. Mikael Wolfe (2017), por su parte, documentó para México cómo la infraestructura hídrica, los técnicos y las políticas públicas se convirtieron en promesas incumplidas, gastos exorbitantes y fenómenos de corrupción que, finalmente, incrementaron el acceso desigual al agua. Navarro et al., (2024) analizaron los efectos ecológicos de la infraestructura, especialmente aquella orientada a la extracción, acumulación y traslado del recurso hídrico, debido a su impacto en las sociedades altoandinas, al generar condiciones estructurales y percepciones de marginalidad y pobreza. En esta línea, Pino (2021) examinó los conflictos entre las entidades estatales y las comunidades altoandinas, provocados por proyectos de infraestructura destinados al trasvase de aguas desde la región altoandina hacia la región del Pacífico.

En este trabajo analizamos, desde una perspectiva histórica, el territorio de Isla La Laja, con especial atención a las transformaciones ecológicas y a las modificaciones en la infraestructura hídrica, vinculadas a los ciclos productivos que se desarrollaron tras la llegada de los españoles. Un primer ciclo, asociado a la noción de frontera, se desarrolla entre los siglos XVII y XVIII. Este período se caracterizó por una economía predominantemente ganadera, que impuso una ecología europea que se superpone, pero que no perturba completamente la ecología y el paisaje preexistente. Fue la incorporación de la región al flujo de exportación de trigo durante el siglo XIX lo que dio origen a la gran transformación ecológica. Este segundo ciclo productivo incrementó los requerimientos de agua, al mismo tiempo que redujo su disponibilidad debido a la devastación de los bosques, la vegetación y los suelos, lo que hizo cada vez más necesaria la construcción de infraestructura hídrica.

En este contexto, planteamos que la construcción del Canal del Laja, entre 1917 y 1927, no fue tanto una gran gesta heroica de progreso nacional, sino un proceso histórico que implicó la apropiación de los recursos hídricos existentes por parte de una élite local (Camus 2025). Esto fue posible a través de la movilización y utilización de los mecanismos que constituyeron las denominadas “ciencias del regadío”, esto es, el discurso progresista-regeneracionista de desinteresada salvación patriótica, la ingeniería responsable de las construcciones y mediciones, la agronomía preocupada del estudio de las capacidades de los suelos y de los diferentes cultivos, y el nivel institucional vinculado con la gestión hídrica y los derechos de aprovechamiento (Calatayud & Insa, 2023).

Así, junto con documentar las transformaciones ecológicas del territorio de Isla La Laja, nuestro objetivo es analizar cómo, en las primeras décadas del siglo XX, el discurso heroico y progresista que sustentaba las ciencias del regadío legitimó la aprobación de leyes que establecieron los mecanismos de la política hidráulica. Esta política implicó la movilización de ingentes fondos estatales, lo que permitió la apropiación del recurso a través de una “sociedad empresaria del canal”, conformada por élites políticas y económicas con vínculos locales, regionales y nacionales.

El agricultor, político y ex senador Mario Ríos Santander -cuyo padre, Mario Ríos Padilla, y su abuelo, Víctor Ríos Ruiz, fueron presidentes de la Asociación de Canalistas del Laja- expresó de manera elocuente, en el marco de la conmemoración del centenario de la creación de dicha organización, que sus antecesores le habían transmitido una memoria clave sobre el origen del conflicto social en torno al agua: “el mayor problema que tuvo la asociación era que se transformó en la primera entidad en que había que pagar el agua que se recibía” (ACL, 2016, p. 124). Antes, según recordó, “el campesino que recibía agua, la recibía no más” (ACL, 2016, p. 124).

En suma, este artículo analiza cómo las transformaciones ecológicas y la construcción de infraestructura hídrica en Isla La Laja, entre los siglos XIX y XX, respondieron a un modelo de gestión orientado por las llamadas “ciencias del regadío”, respaldadas por discursos de progreso y modernización. Desde un enfoque de historia ambiental e infraestructural, y mediante el estudio de fuentes documentales, técnicas y testimoniales, buscamos mostrar cómo estos procesos facilitaron la apropiación del agua por parte de élites regionales, redefiniendo el acceso al recurso, que pasó de ser un bien común a convertirse en un bien transable.

Isla La Laja: Relaciones fronterizas, expansión agrícola y transformaciones ecológicas.

El territorio conocido como Isla La Laja constituye un paradigma de la frontera colonial hispano-indígena. Su pasado, marcado por una prolongada actividad bélica, llevó a Benjamín Vicuña Mackenna (1868) a describirlo como una

“verdadera cancha de guerra”. Incluso ya avanzado el período colonial, el territorio seguía caracterizándose por elementos que evocaban a la antigua etapa de conquista. La mantención de un ejército profesional y permanente perpetuó una aristocracia guerrera, una burocracia militar, un acentuado afán por la adquisición de tierras y una firme voluntad de controlar la mano de obra indígena. No obstante, con el paso del tiempo y la disminución de los conflictos armados, así como con el incremento de las relaciones comerciales entre hispano-criollos, mapuches de los llanos y pehuenches, comenzó a configurarse un territorio de relaciones fronterizas complejas (Villalobos, 1995). Esta condición de frontera también atrajo a cuatreros, forajidos, vagabundos, salteadores y bandidos, que encontraron en esta zona un espacio de refugio y oportunidad (Góngora, 1966).

La Isla La Laja constituyó entonces uno de los últimos espacios con tierras vacantes que, además, ofrecía fértiles llanos aptos para abastecer al ejército permanente instalado en la frontera. Tras el alzamiento general de 1655, entre 1670 y 1700, los gobernadores otorgaron mercedes extremadamente extensas como recompensa por servicios militares. Luego de la sublevación de 1723, se construyó el fuerte Tucapel en la ribera norte del río Laja, con el fin de contener los ataques indígenas y, posteriormente se edificó el fuerte Mesamávida en la ribera norte del río Duqueco. Para 1749, la ciudad de Los Ángeles contaba con 447 habitantes distribuidos en 44 casas de vecinos, todos españoles, a excepción de un mestizo. La condición de frontera del territorio de Isla La Laja dio origen a una sociedad cohesionada mediante relaciones familiares y estrategias de parentesco, cuyo objetivo era preservar la identidad hispánica frente a un entorno indígena percibido como hostil (Chuecas, 2018).

Imagen N°1

Mapa general de la frontera de Arauco en el Reino de Chile (Isla de la Laja)



Fuente: memoriachilena.cl

A inicios del siglo XIX, las propiedades en Isla La Laja eran, en muchos casos, el resultado de sucesivas fragmentaciones de las extensas mercedes otorgadas en el siglo XVII (Chuecas, 2018). Tras la independencia, la región fue parcialmente abandonada debido al temor de nuevos ataques indígenas. No obstante, con el tiempo, las propiedades comenzaron a reconstituirse mediante procesos de compra, herencia y concentración de tierras (Orellana, 1992). Paralelamente, la enajenación de bienes nacionales, decretada por el Congreso Nacional el 22 de septiembre de 1826, propició el expolio de las tierras comunales, en un contexto en que los compradores, frecuentemente letrados, se beneficiaban de transacciones con vendedores que, en muchos casos, eran analfabetos (Chuecas, 2018).

Como resultado, entre fines del siglo XVIII e inicios del XIX, Isla La Laja seguía siendo un territorio no enteramente domesticado ni explotado de manera intensiva. El cronista Vicente Carvallo y Goyeneche indicó que “es la tierra más llana y bien regada que tiene esta división del obispado de la Concepción”, y destacó que las truchas del río Duqueco “son exquisitas y hay muchas de dos palmos, siendo de más de un pie las comunes” (Carvallo & Goyeneche, 1875 [1796], p. 125). Sobre la ciudad de Los Ángeles, observó que “tiene muchas vertientes de agua blanquecinas” y sus calles eran “intransitables en invierno por los muchos lodos, y porque cada una de ellas es una quebrada por donde baja un arroyo de agua” (Carvallo y Goyeneche, 1875 [1796], p. 126). En la misma línea, el capitán Juan de Ojeda subrayó que “sus campos están entre plantados de montes, lomas y cerros, y regados por porciones de ríos, esteros y arroyos; sus tierras pingües y fértiles y sus pastos muy frondosos” (De Ojeda, 1968 [1803], p. 41).

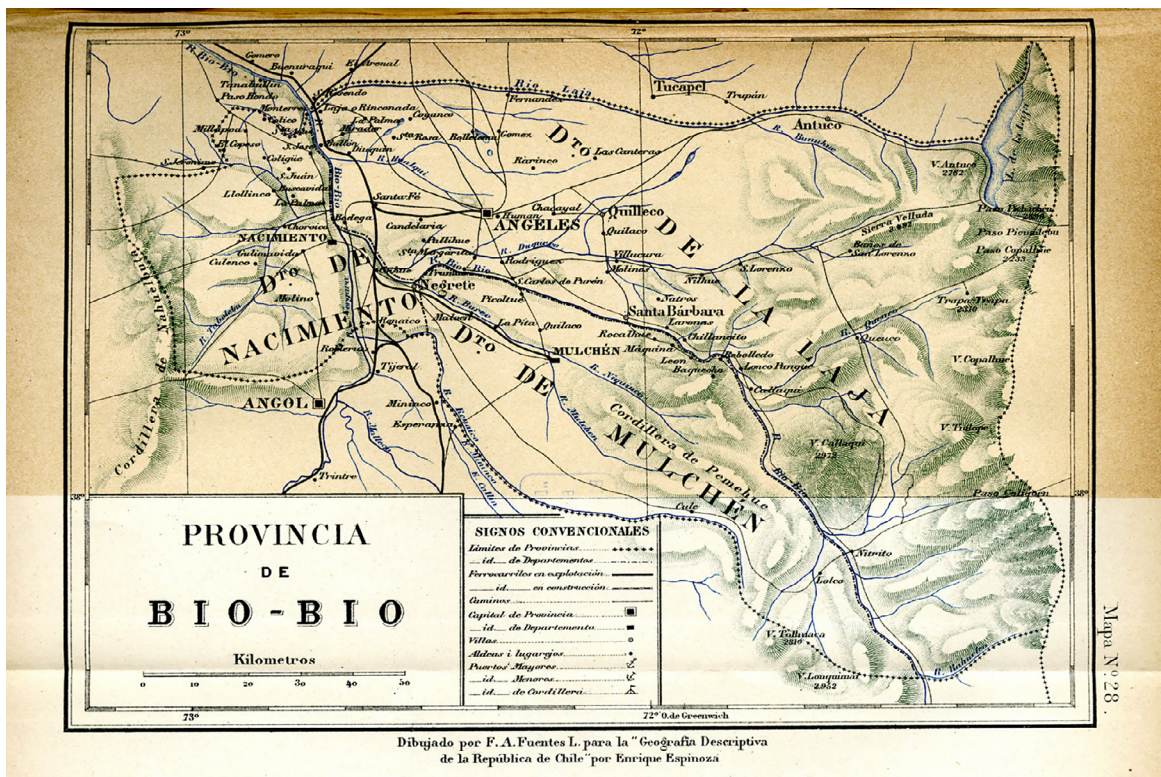
En la década de 1820, antes del auge del ciclo de exportación triguero, el viajero alemán Edward Poeppig, al observar desde Antuco hacia Isla La Laja, escribió que no veía “un territorio en que el hombre haya cubierto el sencillo tejido de la naturaleza con los múltiples indicios de su trabajo” (Poeppig, 1960 [1835], p. 374). Esta impresión lo llevó a afirmar, con tono profético, que tenía “la convicción de que los hermosos campos que se extienden ante los ojos hasta el lejano horizonte alimentarán en menos de medio siglo a una numerosa población” (Poeppig, 1960 [1835]:375). Más cerca, observó: “Se elevan los cerros que se encuentran cubiertos por hermosos bosques y que alimentan arroyos que descienden por todas partes a los fértiles valles haciendo innecesario el regadío artificial” (Poeppig, 1960 [1835], p. 375).

Sobre el rendimiento de los suelos, Poeppig destacó que “en todas partes de la Isla La Laja la cosecha se eleva en los buenos suelos, en años normales, a treinta veces lo sembrado” (Poeppig, 1960 [1835], p. 375) y que, en los años especialmente favorables, se podía cosechar “cincuenta veces lo sembrado” (Poeppig, 1960 [1835], p. 375). En terrenos boscosos recientemente descampados, el rendimiento del trigo aumentaba a aún más, llegando hasta “ochenta veces lo sembrado y en ocasiones es necesario sembrar frejoles a fin de agotar un poco el suelo” (Poeppig, 1960 [1835], p. 375). Otra característica que lo impresionó de esta extensa llanura eran sus bosques de manzanos, perales y duraznos, que crecían en todas partes en los campos y praderas en forma “silvestre” (Poeppig, 1960 [1835], p. 375).

El ciclo del trigo se extendió en la región por aproximadamente un siglo, marcando una etapa de intensa ocupación y explotación agrícola. Tras la independencia, los bosques precordilleranos aún se internaban en las llanuras de Isla La Laja, pero el crecimiento de los mercados cerealistas impulsó una rápida expansión de la frontera agrícola. Con el objetivo de incrementar la producción y las exportaciones, se ampliaron de manera sostenida las hectáreas destinadas al cultivo. Para 1867, cuarenta años más tarde, Isla La Laja se había consolidado como uno de los principales productores de trigo del país, ocupando el octavo lugar entre los 53 departamentos en que se dividía el territorio nacional (Menadier, 1867). La construcción del ferrocarril de Santa Fe a Los Ángeles, inaugurado en 1875, mejoró significativamente la conexión con los centros de demanda, facilitando el transporte de productos agrícolas y profundizando tanto la explotación del territorio como la presión ejercida sobre el suelo y el agua.

En consecuencia, debido a su condición previamente inculta, las transformaciones ecológicas en Isla La Laja durante este período debieron ser muy significativas. La primera intervención sobre el suelo consistió en limpiar el terreno de árboles, matorrales y otra vegetación, preparando la tierra para los cultivos y estableciendo las bases de una explotación agrícola sistemática. Tras seleccionar y extraer los mejores ejemplares del bosque, se quemaba el resto, lo que, según Poeppig, (1960 [1835]), permitió obtener rendimientos agrícolas excelentes. La maleza más pequeña se eliminaba mediante el arado, mientras que la vegetación más densa y vigorosa requería operaciones de desbroce. En ciertos casos, era necesario destruir los tocones de árboles con raíces profundas, dejando la tierra con un aspecto similar al de una zona bombardeada. Además, piedras, cantos rodados y afloramientos rocosos debían ser removidos para preparar el terreno. Finalmente, se procedía a nivelar la superficie para facilitar una distribución uniforme del agua, una etapa crucial para el riego. Un terreno bien nivelado permitía que el agua se distribuyera homogéneamente, mientras que una nivelación deficiente generaba superficies irregulares donde algunas áreas recibían más agua que otras (Shanan, 1987). Estas prácticas, aunque efectivas para la agricultura, implicaban transformaciones ecológicas profundas, alterando la estructura del suelo y la composición del paisaje original.

Imagen N°2

Provincia de Bio - Bio en el siglo XIX. Departamento de La Laja

Fuente: Enrique Espinoza. Geografía Descriptiva de la República de Chile. 1897.

A pesar de un siglo de explotación triguera, un informe de suelos elaborado en 1931 advertía que los terrenos de Isla La Laja aún mantenían vegetación espontánea y presentaban limitaciones agronómicas significativas, tal como se describe en el siguiente documento:

la vegetación espontánea de estos suelos, al estado inculto, es principalmente Quillay, Robles, Coigüe, Avellano y mucho Radal Bajo; entre los arbustos figuran principalmente el Pichí y el Romerillo y entre las yerbas podemos citar la Hualputra, Arvejilla, Alfilerillo y algunos pastos blancos mediocres y otros duros, sin mayor valor forrajero.

(Dirección de Obras Públicas Hidráulicas [DOPH] 1927-1934. Informe Agrológico y Rentabilidad)

Asimismo, indicaba:

como se sabe, las empresas agrícolas de la subzona de la montaña andina, desprovista de su riqueza maderera de antaño, se concreta en la actualidad principalmente al cultivo del trigo y a la crianza de animales, basada en los forrajes mejorantes (trébol) que se siembran asociados al cereal.

(DOPH 1927-1934: Informe Agrológico y Rentabilidad)

Estas transformaciones en la agricultura y el uso de la tierra tuvieron efectos directos sobre los recursos hídricos. En 2016, Daniel Gallegos, celador del Canal de Laja, relató los cambios que había experimentado el agua a fines del siglo XX: "el río Rarínco llevaba cualquier cantidad de agua para abajo, alrededor de 12 metros cúbicos [...] ahora acá arriba no lleva nada. O sea, en cuarenta años cambió completamente" (ACL, 2016, p. 119). Complementariamente, un estudio de 2018 realizado por Díaz, Jaque y Ojeda evidenció que la presión y la competencia por el uso del recurso hídrico habían impactado toda la cuenca del Laja (Díaz et al., 2018).

En resumen, a lo largo de tres siglos, Isla La Laja transitó de ser una frontera apenas domesticada a convertirse en un espacio intensamente intervenido por la agricultura de exportación y la infraestructura hidráulica. Como se verá, este proceso transformó no sólo su ecología y paisaje, sino también sus relaciones sociales y políticas. La expansión del ciclo del trigo implicó una explotación sostenida de bosques y suelos, al tiempo que aumentó la dependencia

de obras de regadío promovidas y controladas por una élite local estrechamente vinculada con el Estado. Lejos de representar una modernización neutra, la construcción del Canal del Laja constituyó un mecanismo de apropiación corporativa del agua. Así, un recurso que antes era un bien común, accesible gratuitamente mediante derechos de uso, se transformó en un bien económico controlado y aprovechado por estructuras empresariales privadas.

Los antiguos regantes, la Asociación de Canalistas y la construcción del Canal del Laja.

Las transformaciones ecológicas del país y, en particular, de la Isla La Laja, se hicieron cada vez más evidentes conforme se ampliaban los territorios dedicados a la explotación triguera. Una de las grandes preocupaciones de la segunda mitad del siglo XIX fue la pérdida de bosques y sus efectos sobre los ciclos hidrológicos, lo cual incidía en el rendimiento del suelo y, a su vez, se reflejaba en las cosechas (Camus, 2006). Julio Menadier, observador de la agricultura y redactor del Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura, afirmaba que:

desmontándose las laderas de los cerros y cubriéndolas de rulos, ya no hay hierba que retenga el agua del cielo para que no corra torrencialmente a los valles, arrastrando la tierra vegetal y descubriendo las rocas que entonces no pueden conservar las corrientes de aguas subterráneas, sino que aumentan los calores por la fuerte reflexión solar y producen esterilidad en regiones antes fertilísimas.

(Menadier, 1877)

Estas preocupaciones motivaron una amplia discusión e incluso la aprobación de una ley sobre corta de bosques el 13 de julio de 1872 (Gobierno de Chile, 1872).

Conforme avanzaba la domesticación del territorio, se concedieron numerosas mercedes de agua en los ríos y esteros de Isla La Laja. En 1910, se estimaban unas 10.000 hectáreas irrigadas de un total de 100.000 hectáreas potencialmente regables (ACL, 2016, pp. 24). Del río Laja, del Pichi-Diuto, de los esteros Luanco, Caribobo y Huachi se desprendían numerosos canales de riego que fertilizaban miles de hectáreas. Por ejemplo, del estero Paso Cerrado, el fundo Santa Elcira contaba con cinco regadores, irrigando 50 hectáreas, mientras que en el estero Curanado se habían inscrito dos mercedes correspondientes a 15 y 50 regadores, respectivamente. En el río Rarínco existían nueve canales, al igual que en el estero Diuto; el estero Paillihue contaba con cuatro canales y en el estero Quilque se encontraba el canal de la comunidad del fundo Candelaria Bordeu. Entre los esteros Cholguague y Hancagua se contabilizaba siete canales, en el estero Coreo, cuatro más, en el río Duqueco seis, y en el Biobío se sumaban otros cuatro (DOPH, 1914-1916).

Así, el proyecto definitivo del Canal del Laja reconoció la existencia de un importante sistema de irrigación preexistente, evidenciado en el detallado catastro de concesiones de agua otorgadas a los agricultores en los distintos esteros y cursos de agua de Isla La Laja en aquella época (Mena, 1916, pp. 26-35).

A fines del siglo XIX y comienzos del XX, se propusieron diversos proyectos destinados a ampliar la irrigación de las propiedades en Isla La Laja. Las primeras iniciativas datan de 1893 y fueron impulsadas por el médico de la ciudad, Manuel Ramírez (ACL, 2016, p. 24), y por el político radical Mariano Palacios (Contreras, 2020 [1942-1943], p. 531). Tras un siglo de explotación agrícola, la ejecución de obras de irrigación comenzó a percibirse como la solución a los problemas económicos y sociales que afectaban a la región. En este contexto, un estudio de la Inspección General de Hidráulica, realizado por el ingeniero Rafael Torreblanca en 1907, señaló que: "actualmente los diferentes fundos sacan sus aguas en pequeñas cantidades, de los esteros, por medio de pequeños canales. Ninguna obra de aliento se ha emprendido... lo que se riega es una pequeña proporción de las magníficas extensiones aprovechables" (DOPH 1919-1923: Sobre un canal de regadío).

A juicio del ingeniero, resultaba evidente que el único trazado posible de un gran canal era "frente del pueblecito de Tucapel. Existe en ese punto una verdadera cadena de altura de roca sólida. Queda encajonado ahí el río" (DOPH, 1919-1923: Sobre un canal de regadío). El diseño proyectado, además de ingenioso, "tendría la ventaja de ir dando a cada estero que corre de este a oeste cierta cantidad de agua según su importancia" (DOPH, 1919-1923: Sobre un canal de regadío).

De acuerdo con los cálculos realizados por el ingeniero Torreblanca, entre la zona de Santa Fe y los Ángeles, una cuadra de terreno de rulo tenía un valor aproximado de \$100, mientras que, regada, su valor se elevaba a cerca de \$600. En la zona siguiente, compuesta por terrenos trumaos, el valor era de \$50 y aumentaría a \$400 con la irrigación. El avalúo de las propiedades más importantes alcanzaba unos seis millones de pesos quedando, además, "innumerables propiedades más pequeñas" (DOPH, 1919-1923: Sobre un canal de regadío). El informe concluía:

puede decirse sin ponderación, que esta rica región, una vez regada, aumentaría tres o cuatro veces su valor... bien se ve que no puede haber temor alguno para afrontar estas importantes obras: el beneficio es inmediato y en grande escala.

(DOPH, 1919-1923: Sobre un canal de regadío).

Desde entonces, ingenieros como Valeriano Guzmán, Javier Herreros, Carlos Aguirre Luco, Gabriel Cristi, Alberto Alibaud, Alfredo Calvo Mackenna y Urbano Mena realizaron los estudios necesarios para la construcción de un gran canal destinado a regar una extensa zona comprendida entre los ríos Laja, Duqueco y Biobío (Illanes, 1910; Ossa, 1910; Omsome, 1910).

A inicios del siglo XX, tras décadas de cultivo intensivo de trigo y evidenciando el deterioro resultante, Ramón Olave, agrónomo regional de la zona de Temuco, describía la región como un área en la que la densidad de la población agrícola era: "sumamente escasa, la mayor parte de los fundos tenían escasamente la gente indispensable para sus faenas debido a lo reducido de los jornales y a que la principal explotación agrícola era la ganadería" (DOPH, 1910-1920: Señor Ingeniero Jefe).

A su juicio, el regadío era imprescindible debido a la pobreza de los suelos que observaba. Se trataba, según sus palabras, de "arenales de secano" en los cuales:

habrá que dedicar la actividad de varios años con el objeto principal de transformar dichos suelos en tierras propiamente agrícolas, dándoles la materia orgánica que les falta, único elemento a modificar favorablemente las características de dichos suelos, [así] aunque todavía son muy pocos los que han trabajado con acierto por el mejoramiento de tierras improductivas, como arenales y trumaos, existe si el convencimiento de que es posible esta transformación una vez que se disponga de aguas de regadío en mayor cantidad.

(DOPH, 1910-1920: Señor Ingeniero Jefe)

En cuanto a los terrenos secanos y arenosos, que eran predominantes, Olave explicaba que, siempre y cuando estos fuesen trabajados desde el inicio y se continuara invirtiendo en su cuidado, "podrán considerarse normales a los quince años por lo menos después de implantado el riego" (DOPH, 1910-1920: Señor Ingeniero Jefe). Aproximadamente la mitad de las tierras de la zona que se regarían eran:

arenales pobres y muy pobres; una cuarta parte trumaos y otra cuarta parte arcillo arenosa o francamente arcillosa, [y que] a medida que se va avanzando desde Los Ángeles al oriente se va acentuando cada vez más la falta de materia orgánica hasta llegar a la región donde tendrá su origen el canal en que se encuentran arenas estériles y pedregales.

(DOPH, 1914-1916: Señor Agrónomo Jefe)

Los rendimientos de los distintos cultivos "pueden estimarse por término medio como regulares y aun menos que regulares" (DOPH, 1914-1916: Señor Agrónomo Jefe). Pero una vez que:

estas tierras sean regadas y mejoradas sus condiciones cambiarán enormemente, pudiendo apreciarse el aumento que entonces experimentará el rendimiento de los cultivos en tres y cuatro veces más de lo anteriormente anotado.

(DOPH, 1914-1916: Señor Agrónomo Jefe)

En consecuencia, en 1915, se constituyó un "Comité pro-canal del Laja", cuya labor central:

consistió en buscar el número necesario de accionistas que satisficiesen el requisito establecido por la ley, esto es, completar en acciones el 70% del suelo susceptible de regadío.

(DOPH, 1910-1920: Primera memoria que presenta el infrascrito)

La Inspección General de Regadío puso a disposición de los interesados al ingeniero Enrique Knockaert, encargado de elaborar los croquis de las propiedades que aún carecían de plano. Una vez concretado el proyecto, Knockaert asumió como inspector de obras y los bosquejos debían ser enviados al ingeniero de la Dirección de Obras Públicas, Archibaldo Unwin. Grandes terratenientes, empresarios, autoridades locales y nacionales, así como diputados como Francisco Rioseco Rocha, Víctor Ríos Ruiz, Absalón Valencia, Beltrán Mathieu, Alfredo Calvo Mackenna e Ismael Vildósola González comprendieron la conveniencia y necesidad de agrupar a los vecinos que serían beneficiados por la obra. Tras superar temores y dudas iniciales, lograron la inscripción de propietarios de predios que representaban cerca

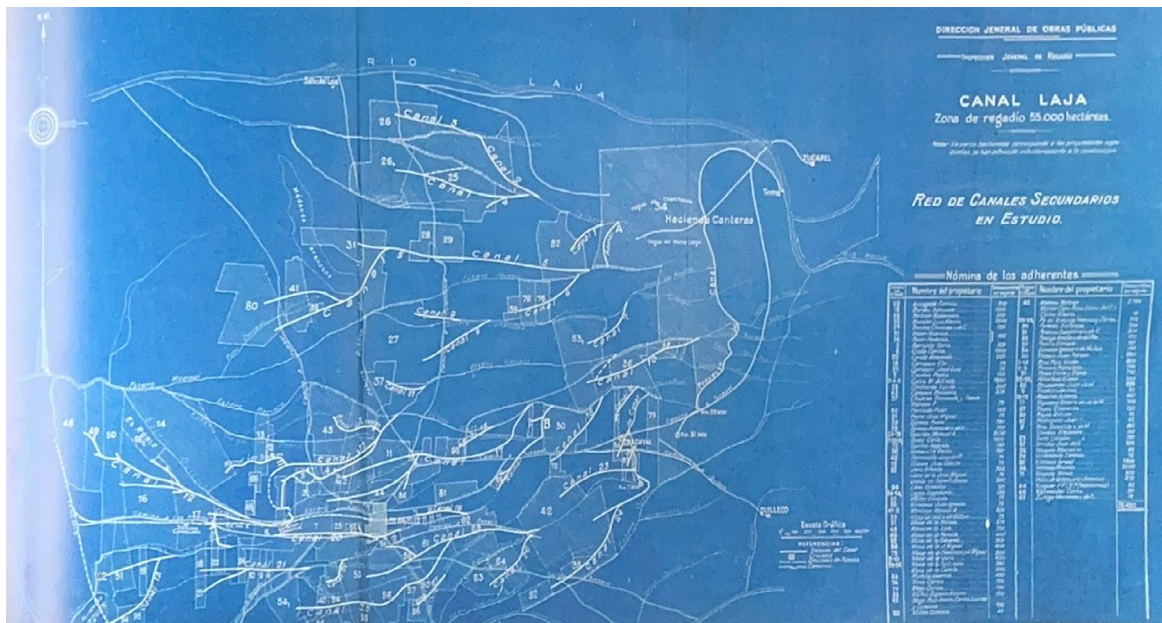
de 40 mil hectáreas. En virtud de la Ley de Riego de 1914, los fundos quedaban afectos a un gravamen equivalente al valor de los regadores (DOPH, 1924-1925).

El financiamiento para construir los acueductos se obtenía mediante la emisión de bonos, garantizados con la hipoteca de los terrenos beneficiados y respaldados por la fianza del Estado. Los propietarios ubicados en la zona de riego obligatoria debían integrarse a la asociación de canalistas sin sujeción a condición alguna; en consecuencia, los actos y contratos válidamente celebrados los obligaban como si fueran celebrados por ellos mismos, incluso en contra de su voluntad, como ocurrió con Daniel Urrutia, propietario del fundo San Miguel (DOPH, 1919-1923).

No obstante, los inscritos representaban un número ínfimo en comparación con los 7.433 terratenientes y 13.755 agricultores que había en el departamento de Laja, según el censo de 1920. Por ejemplo, en una nómina de 125 regantes, solo 13 eran pequeños propietarios, dueños de un regador en las zonas de Caliboro y Nabuco (ACL, 1993). Un plano del canal y sus áreas de riego, elaborado por la Dirección de Industria y Obras Públicas, mostraba que, de un total de 38.490 hectáreas, 17.868 pertenecían a solo 9 de los 96 propietarios beneficiados; es decir, apenas el 9,3% de los propietarios concentraba el 46,42% de las nuevas hectáreas regadas (Ministerio de Industria y Obras Públicas [MOBR] 1910-1918).

Imagen N°3

Canal Laja. Red de canales secundarios y zona de regadío



Fuente: Archivo Nacional. Ministerio de Industria y Obras Públicas. Vol. 2202. 1909-1918.

El proceso de constitución y organización de los nuevos regantes asociados fue complejo. En muchas ocasiones, el proyecto debió ser explicado directamente en el terreno, y “los propietarios reacios se convencían, otros no” (DOPH, 1919-1923: Canales derivados). De acuerdo con el ingeniero Enrique Knockaert:

cuando se constituyó la asociación algunos de los agricultores solicitantes de agua se negaron a formalizar por escritura pública sus peticiones ingresando a la asociación; otros disminuyeron las dotaciones primeramente solicitadas, y otros -reacios a la primera solicitud exigida por la ley- se adhieron al último trámite, que es el de verdadero valor legal.

(DOPH, 1910-1920: Carta al señor Inspector General)

Esta situación provocó un desorden en la distribución de las aguas originalmente proyectada, “sin que se pueda culpar a nadie de esto sino a la ley misma que es poco práctica y que favorece todos estos desbarajustes posteriores a los proyectos” (DOPH, 1910-1920: Carta al señor Inspector General).

El acuerdo entre los regantes era fundamental para la construcción del gran acueducto del Laja. Bajo la condición de constituirse en una asociación de canalistas, el Fisco otorgaría una merced de 42 metros cúbicos por segundo, proveniente de una reserva establecida en el Decreto N°1.699 de 1909. Este decreto contemplaba, para estos efectos,

la asignación de 5.000 regadores de 15 litros por segundo cada uno, destinados a futuros riegos y usos industriales a favor de los vecinos inscritos (DOPH, 1914-1916: Concesión de Merced de Agua).

Además, asociarse permitía a los regantes organizarse corporativamente para administrar y defender intereses comunes, acceder a una justicia rápida y de bajo costo para resolver controversias, y obtener créditos institucionales del Estado. En este contexto, dadas las “nuevas relaciones sociales” que “vendrán a establecerse una vez que esta grande obra nos sea entregada”, la nueva institución de regantes requería de un “defensor de sus derechos”. Finalmente, la asociación fue fundada el 15 de septiembre de 1916, teniendo como primer presidente y principal gestor al abogado y agricultor Francisco Rioseco Rocha (ACL, 1993).

La notable organización de un grupo de propietarios locales, apoyados por el Estado, permitió entonces el éxito de una obra que, a juicio de sus gestores, se justificaba en:

el interés general de un departamento que se debatía lánguido y pobre, viendo correr al mar sus principales fuentes de riqueza; porque, ¿señores, que vale, que significa el egoísta y mezquino interés individual ante el grande y permanente de la colectividad social? ¿De que servirá la ventura y holganza de unos cuantos, si dejáramos a nuestras masas ciudadanas que siguieran la vida vegetativa que hoy llevan, sumidas en la ignorancia, la pobreza y los vicios? No es verdad que esto sería para los dirigentes la negación de toda virtud, de todo ideal noble y generoso en pro de la raza y de nuestros conciudadanos pobres, que son los más, y que necesitan, por lo menos, de trabajo abundante y bien remunerado, para su subsistencia y progreso.

(DOPH, [1818] 1910-1920: Primera memoria que presenta el infrascrito)

En este sentido, Rioseco estimó que la obra había sido: “auspiciada por muchos buenos y abnegados patriotas que con la clarividencia que les honra fueron propagando la posibilidad de hacer del estéril valle del Laja una zona productiva y floreciente” (DOPH, [1818] 1910-1920: Primera memoria que presenta el infrascrito).

El Gobierno encargó al ingeniero Urbano Mena la realización del estudio definitivo del Canal Laja (Mena, 1916). El 24 de agosto de 1916, mediante el Decreto N°2.032, se aprobaron los planos, presupuestos, especificaciones técnicas y memoria elaborada por la Dirección de Obras Públicas para la ejecución del proyecto. Meses después, mediante el Decreto N°21 del 18 de enero de 1917, se aprobó la propuesta presentada por Fernando Larraín para la construcción del canal matriz, por un monto de \$1.978.000. Larraín debía concluir los trabajos el 1° de julio de 1919 (Larraín, 1924).

Los trabajos avanzaron con más dificultades que las previstas. Las filtraciones, junto con la presencia de ripio conglomerado, retrasaron considerablemente las obras. En la sección Pedregal, el suelo no admitía “otra manera de ataque que por medio de palas a vapor” (DOPH, 1910-1920: Señor Director). Asimismo, el 29 de mayo de 1918, el director general de la Empresa Ferrocarriles del Estado respondió negativamente a una solicitud de la Dirección de Obras Públicas en la que se pedía que “se entregue en arrendamiento al contratista Dn. Fernando Larraín las dos excavadoras adquiridas últimamente” (DOPH, 1910-1920: Folio 32).

Ante estas dificultades, el contratista demandó al Estado solicitando un juicio de nulidad, alegando que los costos de ejecución del proyecto eran muy superiores a los estimados. El 7 de junio de 1918 se aprobó una modificación del contrato; sin embargo, el 9 de abril de 1919, el Fisco decidió finiquitar el acuerdo, haciéndose cargo, bajo inventario, del cemento y demás materiales recibidos y acumulados en las obras. El 2 de junio de 1919, el Departamento de Riego intercambió una serie de telegramas con Francisco Rioseco, presidente de la Asociación de Canalistas, con el fin de solucionar las dificultades pendientes relacionadas con el embargo de cemento pagado por el Fisco y la maquinaria utilizada (DOPH, V. 6 1910-1920). La situación era grave, dado el peligro que representaba el atraso en los plazos de ejecución, provocado por el bajo rendimiento de hombres y máquinas, los días no trabajados por falta de pago de remuneraciones, los cambios en los contratos y especificaciones técnicas, y la escasez de materiales (ACL, 2016).

En medio de la crisis, en agosto de 1919, el Ministerio de Obras Públicas contrató al ingeniero Alberto Antoine, quien también enfrentó serios inconvenientes durante la ejecución del proyecto, lo que lo llevó a solicitar una indemnización al Fisco (Dirección de Obras Públicas [DOP], 1920-1926). Las obras se reanudaron gracias al compromiso directo del recién electo presidente Arturo Alessandri, quien realizó gestiones ante el director de Obras Públicas, el Intendente de la provincia y el director general de Ferrocarriles (ACL, 2016). Finalmente, en medio de la severa sequía de 1924, se adelantó la entrega del canal. Parte de las obras comenzaron a ser utilizadas a finales de ese año, siendo recibidas provisionalmente en noviembre de 1925 y definitivamente en septiembre de 1926. La red completa del sistema de canales quedó totalmente terminada en febrero de 1927. El costo total de las obras ascendió a \$10.200.000, de los cuales \$6.012.919 debían ser reembolsados por los nuevos regantes (Finlay, 1948).

Por Decreto N°1.764 del 11 de noviembre de 1927, tras diez años de construcción, las obras fueron entregadas a la administración autónoma de la Asociación de Canalistas del Laja. Desde entonces, sus miembros advirtieron en múltiples ocasiones al Fisco sobre las deficiencias del canal, lo cual motivó la promulgación de diversas leyes para prorrogar el pago de las deudas contraídas durante su construcción. El inicio del pago originalmente previsto para noviembre de 1927, se postergó hasta marzo de 1930. De acuerdo con la Ley de Riego de 1914, la deuda de los canalistas debía servirse con un 8% de interés y un 2% de amortización; no obstante, mediante la Ley N°4.861 de julio de 1930, estos valores se rebajaron al 5% y 1%, respectivamente.

Según la Asociación de Canalistas del Laja, la agricultura atravesaba una crisis sin precedentes, caracterizada por la baja de precios, la restricción del crédito y una cosecha de trigo tan pobre que no alcanzaba a cubrir los costos de explotación (DOPH, 1927-1934). Además, el canal había sido proyectado con una capacidad efectiva de 42 m³/s, un presupuesto de construcción ascendente a \$3.000.000 y con el propósito de regar un mínimo de 40.000 hectáreas. Sobre esta base, y estimando un valor máximo de \$170 por hectárea para los suelos, la inspección de riego calculó que la empresa podría generar una utilidad efectiva de \$8.400.000. No obstante, en la práctica,

ha resultado que el canal no quedó con capacidad efectiva de 42 m³/s y que en sus condiciones actuales no puede rendir más de 30 m³/s, lo que en número representaría la pérdida de un tercio a lo menos de la utilidad prevista o sea \$2.800.000.

(DOPH 1927-1934: Señor Ministro)

Además, el costo de la obra, que inicialmente se había estimado en \$3.000.000 para los agricultores, “ha debido ser fijado por el Supremo Gobierno en el doble, o sea \$6.000.000, lo que restaba \$3.000.000 a la utilidad prevista” (DOPH, 1927-1934: Señor Ministro). A ello se sumaba la necesidad imperiosa de ejecutar, a la brevedad posible, las obras necesarias para el aprovechamiento y seguridad de la red construida, “que está en inminente peligro de llegar a una inutilización completa” (DOPH, 1927-1934: Señor Ministro). Estos antecedentes demostraban “con claridad meridiana la urgencia de salvar esta empresa a la cual el Estado tiene vinculados cuantiosos intereses y cuyo fracaso acarrearía inevitablemente la ruina del numeroso grupo de agricultores que, basados en la certeza de regar, ha invertido en el arreglo de sus propiedades cuantiosos recursos” (DOPH, 1927-1934: Señor Ministro).

No obstante, desde la perspectiva de la Dirección General de Obras Públicas, la magnitud del problema debía relativizarse. Su director hizo notar que la suma reembolsable al Estado ascendía a \$360.000 anuales, monto que, distribuido entre más de 40.000 hectáreas susceptibles de riego —de las cuales ya se explotaban alrededor de 30.000—, implicaba una contribución media de apenas 12 pesos por hectárea (DOPH, 1927-1934: Solicita la prórroga).

Estas cifras, indicaba, “demuestran claramente que no se trata de cantidades que puedan traer la ruina de una región agrícola” (DOPH, 1927-1934: Solicita la prórroga). Con todo, la Ley N°5.318, de 7 de diciembre de 1933, postergó nuevamente el inicio del pago hasta el 1 de enero de 1935. Posteriormente, la Ley N°5.805, de 5 de febrero de 1936, concedió una nueva prórroga hasta el 1° de julio de 1936, acumulándose así nueve años de moratoria desde el traspaso oficial del canal. Con el paso del tiempo, la falta de reajustabilidad de los montos provocó que las sumas adeudadas perdieran gran parte de su valor real, al punto de que para el Fisco resultaba más oneroso el proceso de cobro que el monto de las cuotas mismas. Por esta razón, en 1960 la Asociación saldó la deuda en su totalidad mediante un único pago (ACL, 1993).

En suma, la construcción y puesta en marcha del Canal del Laja constituyeron un hito fundamental para el desarrollo agrícola de la región, al permitir la irrigación de miles de hectáreas y potenciar el valor de los terrenos. Sin embargo, este ambicioso proyecto enfrentó múltiples desafíos, que incluyeron problemas técnicos y financieros, así como dificultades organizativas entre los regantes. A pesar del respaldo estatal y de la creación de la Asociación de Canalistas, las deudas generadas y las condiciones económicas de la época limitaron inicialmente los beneficios esperados. Como se verá, otra dificultad relevante fueron las disputas por la distribución y el aprovechamiento de las aguas entre los nuevos regantes y los antiguos usuarios, conflictos que complicaron aún más la gestión y operación del canal, y afectaron la eficiencia y equidad en el acceso al recurso hídrico.

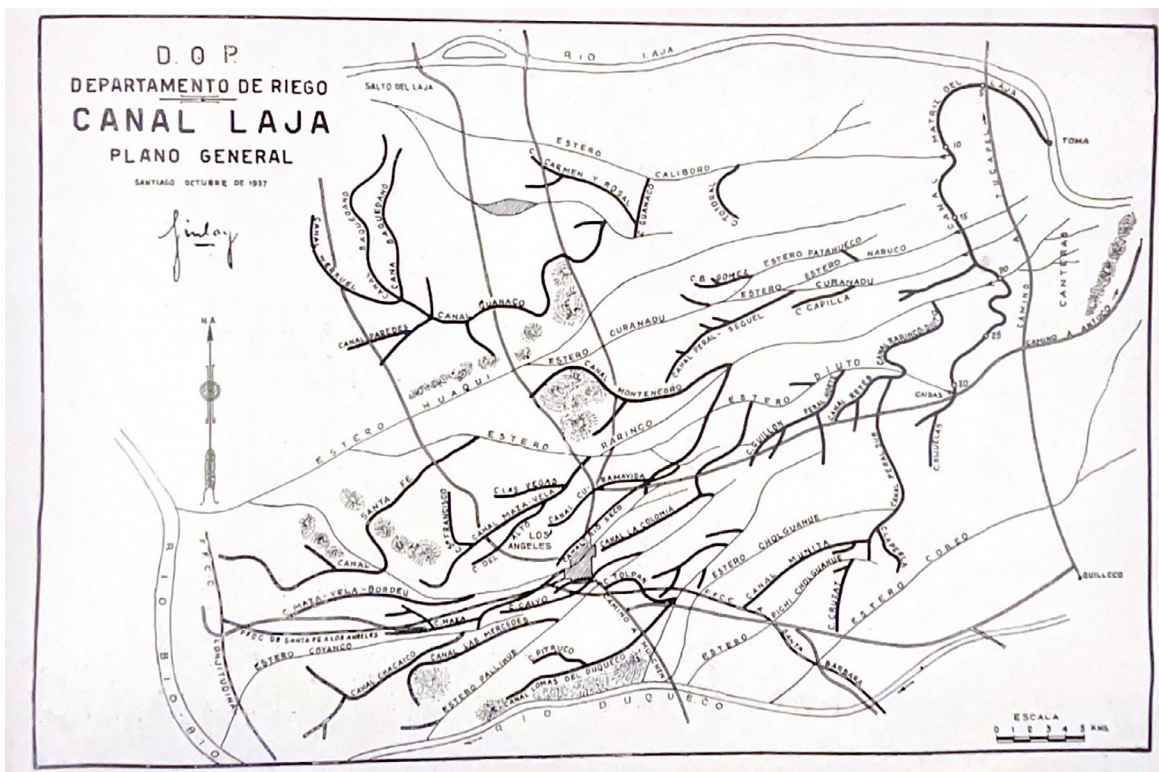
El problema de la conducción de los nuevos derechos de aprovechamiento de aguas.

La Ley de Regadío N°2.953, de 9 de diciembre de 1914, autorizaba que las aguas de un canal pudieran ser vertidas en cauces nacionales de uso público, para luego ser extraídas aguas abajo, siempre que no se perjudicaran los derechos de agua ya constituidos en dichos cauces ni los intereses de los terrenos colindantes. Esta disposición fue aprovechada en el diseño del canal del Laja, el cual contaba con un canal matriz de 29,2 kilómetros de longitud y una capacidad inicial de 42 m³/s. Captaba sus aguas del río Laja, frente al pueblo de Tucapel, y su trazado se

extendía de norte a sur, cruzando cerca de su nacimiento los esteros Caliboro, Nabuco, Curanadú, Rarínco y Diuto, a los cuales alimentaba al verter en ellos parte de su caudal. A lo largo del recorrido de estos esteros, cuyo trazado iba de oriente a poniente, se ubicaban las tomas de los diversos canales derivados, destinados a distribuir las aguas entre las numerosas propiedades por regar. Además de los canales de riego, existían canales alimentadores que tomaban sus aguas de un estero para verterlas en otro, desde el cual, a su vez, nacían nuevos canales derivados. Asimismo, se utilizaban numerosos canales particulares destinados a realizar la distribución final del agua dentro de cada propiedad (Finlay, 1948, p. 138).

Imagen N°4

Plano General del Canal del Laja



Finlay, S. 1948. Obras de regadío construidas por el Estado.

Este diseño, que reducía significativamente los costos del proyecto, se transformó en una dificultad mayor que terminó por alterar las antiguas relaciones hídricas. La utilización de cauces naturales para transportar las aguas del Canal Laja generó conflictos con los antiguos regantes quienes, como se ha visto, contaban con numerosas mercedes de agua concedidas y derechos de aprovechamiento ya constituidos y en ejercicio. Estos regantes se negaron a integrarse a la asociación de nuevos usuarios y a someterse a sus directrices de administración. En estas circunstancias, resultaba sumamente complejo distinguir entre los derechos antiguos, que, por su propia naturaleza eran variables, y los derechos fijos del Canal del Laja, cuyos caudales circulaban mezclados en los mismos cauces. El problema se agravaba con el aumento del caudal de los cauces naturales, producto de las recuperaciones de agua provenientes de las filtraciones, las cuales también eran variables. A ello se sumaban las críticas de los nuevos canalistas, quienes acusaban a los antiguos regantes de extraer sus aguas "sin tener marcos y bocatomas arregladas a derecho" (DOPH, 1910-1920: Los Ángeles, 17 de agosto).

En una carta fechada el 17 de agosto de 1917, la Asociación de Canalistas del Laja solicitó que, al igual que en el caso del canal matriz, "en los canales secundarios las servidumbres de acueducto se constituyan en conformidad a la Ley de Expropiación de Ferrocarriles de 18 de junio de 1857" (DOPH, 1910-1920: Los Ángeles, 17 de agosto), pues, existía una:

evidente conveniencia de interés público en que la ejecución por el Estado de esta obra de regadío no sea perturbada ni retardada por terceros con acciones judiciales que, entregadas a la ley común, ocasionarían graves perjuicios para la riqueza pública y privada de la nación.

(DOPH, 1910-1920: Los Ángeles, 17 de agosto).

Asimismo, con el propósito de subsanar las dificultades que pudieran suscitarse con los antiguos canalistas de la comunidad del río Rarincó u otros caudales “en que hayan de vaciarse las aguas del canal de la asociación” (DOPH, 1910-1920: Santiago, 12 de junio), se propuso aprobar

normas indispensables para evitar los conflictos que pueda originar la introducción y deducción de las aguas del canal en un río cuya comunidad no estaba regida por una ley especial, como la Asociación de Canalistas, sino por las reglas de derecho común.

(DOPH, 1910-1920: Santiago, 12 de junio).

Según la Asociación, todas las cuestiones que inevitablemente surgirían –la confusión de aguas con los actuales regantes, las controversias y el choque de intereses entre entidades jurídicas distintas– darían lugar a “juicios continuos e interminables”, debido a que “los aforos no son obligatorios para los actuales regantes” y a que no existía ninguna disposición que los “obligue a ejecutar bocatomas y marcos que midan sus derechos de aguas”. Para evitar los conflictos y la judicialización de las disputas por el agua, se estimaba indispensable hacer extensiva la aplicación de la Ley de Asociaciones de Canalistas (Ley núm. 2,139 1908) a los antiguos propietarios de los canales ubicados en cauces de uso público que serían alimentados por el Canal Laja (DOPH, 1910-1920: Relación de lo actuado con en este cuaderno).

La judicialización de los conflictos, sin embargo, no pudo ser evitada y ocurrió tal como se había previsto. Tras dos reuniones de advenimiento y resguardo de los mutuos derechos e intereses, ocho regantes antiguos solicitaron la inconstitucionalidad de los nuevos regantes. Frente a esta demanda, la Asociación respondió que, de aceptarse tal alegación, también resultarían inconstitucionales la Ley de Regadío y la Ley de Asociaciones de Canalistas vigentes, en tanto ambas constituían el marco legal que sustentaba la obra y la organización de los nuevos usuarios. En este sentido sostenían que los

sabios principios se pretenden aplicar a los firmantes en bien de ellos mismos y de sus derechos de aguas, que de otra manera podrán ser lesionados por las obras que la Asociación de Canalistas del Laja tendrá que emprender en los cauces naturales de uso público, adonde van a ser vaciadas las aguas.

(DOPH, 1910-1920: Señor Ministro de Industria y Obras Públicas).

En todo caso, los asociados consideraron que “la posición de estos ocho caballeros no es digna de tomarse en cuenta” (DOPH, 1910-1920: Señor Ministro de Industria y Obras Públicas). Al mismo tiempo, la Asociación del Canal del Laja quiso dejar claro ante el gobierno que no tenía “ningún interés en tomar aguas ajenas, pero sí de resguardar las propias sin menoscabo de las de los otros” (DOPH, 1910-1920: Señor Ministro de Industria y Obras Públicas). Conflictos similares se produjeron con otros usuarios no asociados. Así, por ejemplo, el comunero Celedonio del Río, quien no era accionista del canal, obstaculizó los esfuerzos por solucionar la situación del canal Calvo Costa (DOPH, 1924-1925).

En consecuencia, la Asociación insistía en la necesidad de adoptar algunas medidas legislativas que “completen la ley vigente de regadío sobre las controversias de derechos de aguas” (DOPH, 1914-1916: Solicita el Pronto Aforo en el Río Duqueco), ya que dichas disputas amenazaban directamente su funcionamiento. Ello se debía a que las aguas del Laja serían vertidas en ríos y esteros de uso público y, por tanto, se mezclarían con las aguas de antiguos canalistas que ya ejercían derechos en esos cauces, muchos de los cuales “las extraen sin tener marcos ni bocatomas arregladas a derecho” (DOPH, 1914-1916: Solicita el Pronto Aforo en el Río Duqueco). Asimismo, para quienes querían constituirse en canalistas, existía una “conveniencia manifiesta en conocer con la mayor exactitud posible el caudal de aguas que arrastran los ríos de alguna importancia que sirven para riego” (DOPH, 1914-1916: Solicita el Pronto Aforo en el Río Duqueco) lo que reforzaba la demanda por aforos obligatorios y una regulación técnica homogénea de los derechos de aprovechamiento. Ello, con el fin de evitar los abusos de los regantes antiguos, porque: “las mercedes existentes suelen dar base o pretexto para oponerse a peticiones justificadas y de notoria utilidad, aun cuando está a la vista que aquellas no han podido absorber o agotar toda el agua de las respectivas corrientes” (DOPH, 1914-1916: Solicita el Pronto Aforo en el Río Duqueco).

En este sentido, “el aforo que se había mandado ejecutar en algunos ríos era el único procedimiento que suele salvar los vicios o mala fe de muchas de dichas oposiciones” (DOPH, 1914-1916: Solicita el Pronto Aforo en el Río Duqueco).

En estas circunstancias, el 30 de octubre de 1916, el presidente de la Asociación del Canal del Laja elevó una representación al gobierno solicitando que los dueños de los canales antiguos se integraran en una asociación junto con los nuevos canalistas. El propósito era que el directorio contara con la facultad para actuar como árbitro arbitrador en todas las controversias que surgieran entre los accionistas sobre los derechos y la repartición de las aguas, así como en los conflictos entre los socios y la propia asociación. Asimismo, se proponía que dichos propietarios

quedaran obligados a construir y regular sus marcos y bocatomas conforme a lo establecido por la Dirección de Obras Públicas. La asociación ofrecía, además, una serie de ventajas entre ellas la administración autónoma de los intereses comunes, una justicia ágil y eficiente para la resolución de disputas, y el acceso a créditos institucionales (DOPH, 1910-1920). Sin embargo, los canalistas antiguos rechazaron incorporarse a la asociación y solicitaron una resolución que resguardara sus derechos previamente constituidos (Senado, 1954, p. 1921).

El presidente de la asociación propuso ante el Senado la constitución de una junta pericial integrada por tres miembros: uno designado por la Asociación de Canalistas del Laja, otro por los comuneros del respectivo río o estero, y un tercero nombrado por el presidente de la Corte de Apelaciones con jurisdicción sobre el territorio del curso de agua. Las funciones de la junta pericial se limitarían a adoptar las medidas necesarias para la introducción de las aguas del canal del Laja en el cauce del río o estero, así como para su derivación mediante los canales de la asociación, en conformidad con los planos aprobados por el Supremo Gobierno. En caso de que causas geológicas o climatológicas produjeran una reducción en el caudal de las aguas comunes, según los aforos, la junta debía tener en cuenta esta disminución al verificar la entrega de agua, previa consulta, en cada caso particular, con el dictamen de la Dirección de Obras Públicas o del ingeniero que este organismo designara (Senado, 1954, p. 1921).

Con el inicio de las operaciones del canal fue necesario distinguir entre los regantes antiguos y los nuevos regantes. La situación era compleja debido a la naturaleza fluida y cambiante del agua. Así, por ejemplo, un informe del abogado de la Dirección de Obras Públicas no se pronunció

sobre si se pueden fijar los derechos constituidos de los antiguos dueños de mercedes de agua, tomando como base una corrida de aforos hecha el año 1916, que lo probable es que correspondan a cantidades de agua absolutamente arbitrarias y en desacuerdo con las mercedes de agua que la autoridad competente les había concedido con anterioridad.

(DOPH, 1927-1934: Informe sobre las diversas prestaciones)

Se generaron entonces múltiples conflictos en torno a la extensión de los derechos de agua y al uso de los canales. Resultaba sumamente complejo distinguir entre los distintos caudales y los derechos de aprovechamiento. Había muchos canales antiguos que carecían de aforos y los que existían no eran confiables ni precisos. En consecuencia, intentar incorporarlos al nuevo sistema “acarrearía complicaciones legales y judiciales y numerosos pleitos de aguas” (DOPH, 1927-1934: Informe sobre las diversas prestaciones).

Durante la temporada de riego de 1931 se evidenció “una vez más la absoluta necesidad de regularizar las relaciones entre la asociación de canalistas y los usufructuarios de las antiguas mercedes de aguas” (DOPH, 1927-1934: Informe Agrológico). En consecuencia, la Asociación del Canal Laja solicitó a la Dirección de Obras Públicas la determinación del caudal de los ríos y esteros que atravesaban la zona de riego obligatorio, con el fin de precisar el caudal disponible para los asociados, considerando filtraciones, derrames, sobrantes y otros factores. Frente a esta solicitud, la Dirección se declaró incompetente y recomendó que “estos antecedentes sean remitidos al Consejo de Defensa Fiscal” (DOPH, 1927-1934: Zona Riego Obligatorio), dejando en evidencia la dificultad de gestionar los recursos hídricos cuando coexistían derechos antiguos y nuevos.

En la práctica, la Asociación de Canalistas del Laja reconoció, acordó y respetó los derechos de los antiguos regantes, aunque en algunos casos argumentó abandono o falta de utilización de dichos derechos. Se registraron extravíos de expedientes judiciales y surgieron reclamos ante la justicia por el valor de las indemnizaciones correspondientes a las expropiaciones necesarias para la construcción del canal y sus ramales (DOPH, 1927-1934: Sobre juicio expropiación).

En determinados casos, la Asociación advirtió a los antiguos regantes sobre el uso no autorizado de aguas, señalando que “habría juicios en que se le obligaría a cerrar su canal” (DOPH, 1932-1935: Decreto Ley para el Canal del Laja). Por ejemplo, en el fundo El Peral, sus derechos no fueron reconocidos, y tras un juicio por la repartición de aguas del Cholchague, se determinó que carecía de derechos, procediéndose al cierre de la bocatoma.

En muchas ocasiones, se reconocieron derechos de agua menores a los inscritos originalmente: en el canal Avendaño, solo se reconocieron 600 l/s de una merced inscrita de 3.512 l/s; a los comuneros del canal Maza-Vela, 420 l/s de una merced de 1.089 l/s; en el canal Candelaria, de 1.090 l/s solo se reconocieron 240 l/s; y en el canal Rebolledo, pese a tener inscritos 7.433 l/s, la Asociación solo reconoció 6 regadores propios, equivalentes a 90 l/s (DOPH, 1932-1935: Decreto Ley para el Canal del Laja).

La fijación de los caudales y de los derechos de aprovechamiento del agua fue sometida a los tribunales de justicia, específicamente al Juzgado de Letras de Los Ángeles, donde se realizaron una serie de comparendos de acuerdo

(DOPH, 1940-1944: Fija volumen de agua correspondiente). Finalmente, por Decreto N°905, de 23 de abril de 1941, emitido por el Ministerio de Fomento (Obras Públicas) y tras los acuerdos alcanzados entre la Asociación y los propietarios de derechos antiguos en estos comparendos, se establecieron los caudales de los esteros. El decreto determinó los volúmenes correspondientes a los antiguos regantes y dispuso que cualquier exceso sobre dichos caudales quedaría bajo la administración de la Asociación de Canalistas del Laja (Finlay, 1948, p. 138).

Así, la implementación del canal enfrentó uno de sus mayores desafíos en la compleja coexistencia de los derechos de uso del agua entre los nuevos y los antiguos regantes, al alterar profundamente las relaciones hídricas tradicionales y generar tensiones jurídicas, sociales y técnicas. Los antiguos regantes, con derechos previamente constituidos, rechazaron integrarse a la asociación de canalistas, temiendo la pérdida del control del recurso y cuestionando la legalidad de las nuevas concesiones. Las disputas escalaron hasta los tribunales de justicia, lo que obligó a la intervención del gobierno y a la creación de mecanismos arbitrales y judiciales para resolver los conflictos. Finalmente, tras años de litigios y comparendos judiciales, el decreto N°905 de 1941 permitió alcanzar un cierre institucional, que no sólo resolvió las controversias inmediatas, sino que también reflejó las relaciones de poder entre los actores involucrados y los complejos procesos sociales asociados a la construcción de una mega infraestructura hídrica.

Los conflictos entre el Estado, la Beneficencia Pública y la Asociación de Canalistas del Laja

Uno de los conflictos más representativos y mejor documentados fue el que involucró a la hacienda Santa Fe, propiedad de la Beneficencia Pública de Talca, Linares y Los Ángeles. La construcción del canal Santa Fe había sido concluida a fines del siglo XIX, y obtenía sus aguas de los ríos Rarínco y Quilque. En 1917, el Estado inició la construcción del canal matriz del Laja, cuyo caudal se vertía en diversos ríos y esteros de la región. Para que los agricultores que habían suscrito regadores del Laja pudieran utilizar sus derechos de aguas, era necesario construir canales derivados que transportaran el recurso desde ríos hasta los fundos. Sin embargo, según la Beneficencia, estos canales no fueron construidos. En su lugar se utilizó sin autorización, indemnización y ni adecuación técnica, el canal de la hacienda Santa Fe, el que no había sido ensanchado para recibir el nuevo caudal. Esta solución permitió a los beneficiarios del sistema Laja evitar la espera de los años necesarios para habilitar sus propios canales. Todo esto, alegaba la Beneficencia, ocurrió sin su consentimiento, y se habían enterado de oídas de que el canal había pasado a manos de Víctor Ríos Ruiz, presidente de la Asociación de Canalistas del Laja. En este contexto, tanto la hacienda Santa Fe como la Beneficencia, se veían despojadas de su infraestructura como consecuencia de lo que consideraban las maquinaciones desarrolladas por la Asociación en complicidad con las autoridades fiscales (*El Esfuerzo* 1934).

Según la Beneficencia, la Asociación de Canalistas había “esgrimido diversas explicaciones y argumentos tornadizos y contradictorios, exhibidos un día para cambiarlos al siguiente” (*El Esfuerzo*, 1934). Habían afirmado en forma absurda que el canal no existía y que no era más que un simple cauce natural; que había sido expropiado por decreto presidencial; que había sido ocupado por el Fisco con el consentimiento verbal de los administradores de la hacienda; que la Asociación estaría en posesión tranquila del canal hace más de diez años; e incluso que el canal Santa Fe, construido por particulares hacía medio siglo, debía considerarse como un canal derivado del sistema del Canal Laja construido por el Fisco entre 1917 y 1925.

Lo cierto era –según la Beneficencia– que la hacienda Santa Fe no era accionista del Canal Laja y por lo tanto sus estatutos no podían obligarlos de ninguna manera. Asimismo, era sencillamente absurdo pretender que, “mediante una absurda e imaginaria servidumbre”, la Asociación de Canalistas del Laja había “adquirido derecho suficiente como para tener el canal Santa Fe como bien propio, para manejarlo a su antojo, para fijar a su arbitrio una ínfima cuota de agua a la hacienda y para poner compuertas y marcos en perjuicio del legítimo dueño”. Respecto de la afirmación según la cual “los albaceas aceptamos la reducción a 60 de los 400 regadores de la hacienda Santa Fe”, Manuel Valdés, representante de la Beneficencia, señaló

puedo agregar que es sencillamente una invención: jamás he hablado con persona alguna sobre este punto y sería infantil que personas sensatas, celosas del cumplimiento de su deber, hubieran podido inferir a las propietarias de la hacienda el gravísimo perjuicio de despojarlas de más de las 4/5 partes de la dotación de agua del fundo por un simple acuerdo verbal, sin valor legal alguno

(*El Esfuerzo*, 1934, p. 8).

El Fisco, en su defensa, sostuvo que había iniciado los trámites legales correspondientes para la constitución de una servidumbre. Según su argumentación, el proyecto había sido aprobado por Decreto Supremo N°2.769 del 23 de septiembre de 1925. La intendencia de Biobío había designado una comisión de hombres buenos encargada de evaluar las indemnizaciones pertinentes. Por Decreto N°2.981, de 3 de diciembre de 1926, se aprobó lo obrado por la comisión y se consignaron los fondos correspondientes. El fisco alegó, además, que la Beneficencia no había

reclamado en su momento el procedimiento, sino que lo había aceptado tácitamente. Incluso por medio del Oficio N°763, de 8 de febrero de 1930, había solicitado el pago de la indemnización fijada, “que no le pudo ser cancelada por algunas deficiencias de los títulos” (DOPH, 1940-1944: Da cuenta fallo de I° Corte de Apelaciones).

El 6 de abril de 1934, Servando Oyadel, director general de Obras Públicas, informó al ministro sobre “la ocupación violenta del canal Santa Fe”. Señaló que, en la noche del jueves 15 de febrero, “gente de la Hacienda Santa Fe de la Beneficencia, procedió a destruir con dinamita el marco partididor del canal Santa Fe - Las Trancas”. Como consecuencia, los comuneros de Santa Fe quedaron sin acceso al agua durante la temporada de riego, “quedando sin ese elemento 1.800 hectáreas de los suelos más ricos de la región, excepto el fundo Santa Fe de la Beneficencia” (DOPH, 1932-1935: Da cuenta de las incidencias). Al día siguiente, se realizó una reunión para “buscar una fórmula conciliatoria que evitara un rozamiento más agrio”, la cual no prosperó, por lo que “se disolvió la reunión” (DOPH, 1932-1935: Informe sobre incidentes).

El intendente, previa consulta al Ministro del Interior, concedió la fuerza pública a la Beneficencia para “mantener la situación de hecho producida, y no accedió a la petición de la asociación de canalistas, que también la solicitaba para “tomar nuevamente el control del canal Santa Fe” (DOPH, 1932-1935: Da cuenta de las incidencias). Se estimaba que, entre tanto, quedaban “cinco mil hectáreas sin poder recibir agua, hecho cuya gravedad no hay que remarcar considerando los enormes capitales amenazados de ruina” (*Las Noticias*, 1934).

Víctor Ríos Ruiz, principal afectado y presidente de la Asociación de Canalistas del Laja, interpuso las acciones judiciales correspondientes e informó telegráficamente lo sucedido al Departamento de Riego. En respuesta, dicho organismo designó a un ingeniero para que se trasladara a la ciudad de Los Ángeles y evaluara la situación. Mientras tanto, el domingo 25 de febrero, por orden del juez de Los Ángeles y auxilio de la fuerza pública, se restituyó a la Asociación la posesión del canal (DOPH, 1932-1935: Da cuenta de las incidencias).

El abogado de la Beneficencia, Fanor Velasco, fue detenido en un cuartel de Carabineros mientras se aguardaba la resolución de la Corte de Apelaciones en el proceso iniciado por la destrucción de los marcos en los canales derivados del Laja (*Las Noticias*, 1934). Días después, según la prensa, Velasco fue “víctima” de un “procedimiento inusitado y vejatorio”, siendo “declarado reo” y ordenándose su traslado a “la cárcel pública” (*Las Noticias*, 1934). Ante esta situación, el director general de Beneficencia y Asistencia Social, Alejandro del Río, elevó una solicitud formal al ministro de Obras Públicas: “se digne declarar, en la forma que sea conducente, que el canal de la hacienda Santa Fe no ha sido expropiado ni entregado por resolución gubernativa a la administración de Canalistas del Laja” (DOPH, 1932-1935: Señor Ministro).

Los canalistas solicitaron el amparo y la intervención del Estado, argumentando que “fue el fisco, y no los accionistas, quien tomó posesión del canal y ejecutó obras de ensanches y de arte requeridas” (DOPH, 1932-1935: Solicita la intervención gubernativa).

En mayo de 1934, por intermedio del abogado Fanor Velasco, las Juntas de Beneficencia de Talca, Linares y Los Ángeles recurrieron a la Corte de Apelaciones de Concepción y presentaron una demanda contra la Asociación de Canalistas del Laja por el uso de los canales Santa Fe-Las Trancas y Santa Fe-La Puntilla, provenientes de los esteros Rarincó y Quilque; se solicitaba la restitución de ambos canales a la hacienda Santa Fe y que se eliminaran los obstáculos que se habían instalado en los cauces. El pleito se prolongó durante años, agotándose todos los recursos y vías legales disponibles por ambas partes. Incluso, los hechos suscitaron la intervención de los presidentes Arturo Alessandri, Pedro Aguirre Cerda y Juan Antonio Ríos.

En septiembre de 1937, el fallo de primera instancia fue favorable a la Asociación de Canalistas del Laja. El magistrado Humberto Apolonio rechazó la demanda interpuesta por las Juntas de Beneficencia, argumentando que existía una servidumbre de acueducto a favor de la Asociación sobre los canales en litigio. No obstante, tras diversas instancias procesales, la Corte de Concepción revocó el fallo de primera instancia, indicando que no era legítimo ocupar canales ni propiedades ajenas, “sin más ni más”, como se había hecho con la construcción de los canales derivados de la matriz del Laja (DOPH, 1940-1944: Distinguido señor y amigo). La Asociación interpuso entonces recursos de casación en la forma y en el fondo ante la Corte Suprema. Finalmente, hacia mediados de 1947, se dictó el fallo definitivo, redactado por el ministro Ernesto Barros Jarpa. La sentencia rechazó la demanda de la beneficencia y validó el accionar de la Asociación en los canales Santa Fe-Las Trancas y Santa Fe-La Puntilla. El fallo reconoció que el Fisco, al realizar ensanches en los canales y consignar el valor de la indemnización correspondientes, había obrado conforme a derecho (ACL, 1993).

A cincuenta años del traspaso del Canal del Laja a la Asociación de Canalistas, persistían los conflictos entre los nuevos y antiguos regantes. El 8 de julio de 1976, la Asociación reclamaba ante las autoridades que los antiguos regantes “en la práctica tienen un goce gratuito” (DOPH, 1976: Señor Ingeniero Administrador Fiscal). Según sus informes, entre los ríos Laja al norte y Duqueco al sur, “tales mercedes en su mayor parte son simplemente de papel ya que carecen de toda posibilidad de ejercicio” (DOPH, 1976: Señor Ingeniero Administrador Fiscal). Señalaban que si el sistema del Canal de Laja cerraba su bocatoma y dejaba de entregar caudal “los esteros utilizados se secan casi totalmente” (DOPH, 1976: Envía carta petición). Además, los regantes antiguos representaban apenas el diez por ciento de la superficie regada por el Canal del Laja, pero, desde la perspectiva de la Asociación, conformaban un grupo anárquico, sin sujeción a ninguna comunidad de agua legalmente establecida, que generaba serios problemas de distribución y obstaculizaba el funcionamiento del sistema de riego. Por estas razones, solicitaban la intervención de la Dirección de Riego para que todas las mercedes correspondientes a los regantes antiguos “sean sometidas a nuestra administración” (DOPH, 1976: Señor Ingeniero Administrador Fiscal).

Según la Asociación de Canalistas, la seguridad de riego alcanzada había permitido que: “la provincia se convirtiera a una agricultura permanente permitiendo el surgimiento de una actividad agroindustrial que con los años fue el sustento de la instalación en la Provincia de firmas como Nestlé, Chiprodal, Bioleche e Iansa” (ACL, 2016, p. 104).

No obstante, pese a las obras hidráulicas implementadas, ha sido complejo sostener esta dinámica productiva en el tiempo. Diversos factores explican esta dificultad, entre ellos la persistente escasez hídrica, atribuida tanto a la disminución de precipitaciones como a la sobreexplotación del recurso hídrico para la generación eléctrica, resultado del convenio firmado con Endesa en 1958. Este proceso se ha visto agravado por el creciente atractivo económico que ejercen las plantaciones forestales, las cuales han desplazado en muchas zonas a la agricultura tradicional, transformando los usos del suelo y las dinámicas socioeconómicas locales.

Hacia fines del siglo XX e inicios del XXI, el canal Laja, con una red de derivados y esteros que sumaban unos 700 kilómetros, abarcaba una superficie potencial de riego de 43.213 hectáreas. Sin embargo, sólo 15.040,84 hectáreas correspondían efectivamente a tierras regadas (Comisión Nacional de Riego [CNR] 1998: Proyecto de Riego Canal Laja), es decir, apenas el 27% de las 55.000 hectáreas proyectadas en el estudio definitivo liderado por el ingeniero Urbano Mena en 1916, y apenas 5.000 hectáreas más que las regadas en 1910. Así, el sistema no logró, a largo plazo, transformar de manera significativa la estructura de los suelos cultivables en los llanos, aunque sí inauguró e impuso una nueva lógica en la organización, administración y comprensión del recurso agua.

En suma, este conflicto evidenció las profundas tensiones generadas por la implementación del canal y el uso de infraestructura preexistente. El caso de la hacienda Santa Fe pone de manifiesto la fragilidad de las relaciones hidrosociales y las ambigüedades en el accionar estatal. Así, los conflictos persistieron durante décadas, demostrando que una gran obra hidráulica no garantiza por sí sola la resolución de disputas ni el acceso equitativo al recurso. Por el contrario, puede reproducir o incluso profundizar las desigualdades existentes en torno a la propiedad, el acceso y el control del agua.

Conclusiones

La función hidrológica de los bosques ha concitado considerable atención en el debate público desde tiempos remotos, y a lo largo de los siglos se ha reafirmado su papel en la regulación de los ciclos del agua. François Antoine Rauch planteó en el siglo XIX que las sucesivas deforestaciones reducían la producción de agua y suelo, afectando la escorrentía y el transporte de sedimentos. Los primeros experimentos a nivel de cuenca, realizados a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, demostraron que la deforestación, en general, aumentaba los volúmenes de las inundaciones. Estudios recientes confirman que la pérdida de cobertura vegetal puede perturbar los ciclos hidrológicos al alterar los patrones de evaporación, infiltración y retención de agua; por ejemplo, Smith et al. (2023) estiman que la deforestación en el Congo podría reducir las precipitaciones locales entre un 8% y un 10% en 2100. Así, pese a algunas voces disonantes, ha predominado la idea de que el bosque, a largo plazo, contribuye tanto a la formación de suelo como a la modificación del comportamiento hidrológico de las cuencas (Andréassian, 2004).

Asimismo, se ha documentado que las intervenciones técnicas, aunque bien intencionadas y orientadas al interés público, pueden generar consecuencias imprevistas y, en muchos casos, efectos no deseados. Por ejemplo, el aumento de la eficiencia del riego puede provocar un deterioro en la hidrología regional, ya que al reducir las “pérdidas de agua” – tradicionalmente consideradas ineficientes– se interrumpe el aporte a procesos hidrológicos clave a distintas escalas. Entre los impactos negativos se incluyen la disminución de los flujos ecosistémicos, la alteración en los procesos de recarga y descarga de acuíferos, la reducción de escurrimientos en los tramos bajos de la cuenca, así como cambios en los patrones de evapotranspiración y precipitación, derivados de la merma de los flujos de retorno

que alimentan las aguas superficiales y subterráneas (Ojeda, 2024).

Comprender los impactos del uso del suelo y de la eficiencia hídrica sobre la disponibilidad de agua es, por tanto, fundamental para el ordenamiento territorial y la sostenibilidad ecológica a escala global. En la subcuenca del río Volta Negro, en África Occidental, los cambios en el uso del suelo entre 2000 y 2013 provocaron un aumento de la escorrentía superficial, una disminución de las aguas subterráneas y un incremento de la evapotranspiración, efectos que se vieron potenciados por el aumento de las temperaturas. De manera similar, en la cuenca del río Sahel, que atraviesa de oeste a este el continente africano, el coeficiente de escorrentía aumentó significativamente como resultado de la reducción de la cobertura vegetal (Arfasa, 2024). En Chile, por su parte, estudios recientes también señalan que las transformaciones en el uso del suelo pueden afectar de manera significativa la disponibilidad de agua (Little, 2009).

Desde una perspectiva histórica, por su condición de frontera, el territorio de Isla La Laja se configura como un verdadero laboratorio ecológico que, debido a su relativo aislamiento durante los siglos coloniales, permite observar con claridad las lentas interacciones entre bosques, suelos, monocultivos y agua. El estudio de su historia ambiental revela que los patrones de uso del suelo han sido determinantes en la disponibilidad de agua a lo largo del tiempo. Al tratarse de un territorio históricamente periférico, menos poblado y fronterizo, los cambios ecológicos son especialmente evidentes cuando se analizan en la larga duración, mostrando cómo las intervenciones humanas —desde la implantación de monocultivos hasta la construcción de obras de riego como el Canal del Laja— transforman de manera sostenida la hidrología y los procesos de retención de agua en la región.

La llegada de los castellanos introdujo una nueva ecología, superponiendo animales y cultivos europeos sobre el ambiente preexistente y estableciendo una economía de frontera predominantemente ganadera, característica de los primeros años de conquista y que perduró en el tiempo. La gran transformación ecológica se intensificó con el ciclo exportador de trigo en el siglo XIX, que demandó extensos terrenos para alcanzar los rendimientos necesarios que hicieran rentable el negocio. Como ha sucedido en otras regiones del mundo, la progresiva pérdida de bosques provocó la disminución de vertientes y esteros, así como el agotamiento de los suelos sometidos a monocultivos extensivos y rotaciones continuas. Mientras que a comienzos del siglo XIX Isla La Laja era considerada una región que no requería irrigación artificial, a inicios del siglo XX se proyectó una monumental obra de regadío. Esta transformación reflejaba las crecientes necesidades de agua derivadas del agotamiento de los suelos tras décadas de sobreexplotación agrícola.

El regadío constituyó uno de los componentes fundamentales sobre el discurso del progreso agrícola de la época. En el noroeste de Portugal contamos con el caso de la región de Alentejo donde la expansión del regadío fue promovida como una solución clave para enfrentar los problemas económicos y sociales locales (Faisca, 2023). Un caso análogo se observa en el movimiento regeneracionista agrario español, que impulsó un ambicioso plan nacional de obras hidráulicas. Sin embargo, como señala Swyngedouw (2023), este poderoso imaginario, centrado en la promesa de una redención agrícola a través del agua, contrastó fuertemente con su impacto material real, bastante limitado y discreto, en la transformación efectiva del paisaje hídrico español.

En Chile, el caso de Isla La Laja ejemplifica cómo las ciencias del regadío fueron aplicadas en beneficio de los grandes propietarios, con el respaldo financiero e institucional del Estado, bajo el argumento de que obras de tal envergadura excedían las capacidades de inversión individual. Esta lógica omitía, sin embargo, que dichas intervenciones también respondían a la necesidad de civilizar territorios, consolidar instituciones y ejercer control sobre las decisiones productivas. Por sus monumentales dimensiones, además de un importante financiamiento estatal en su construcción, movilizó ingenieros encargados de calcular los caudales y de diseñar las obras de infraestructura, agrónomos capaces de determinar los mejores cultivos y actividades productivas aptas de ser sostenidas por los agotados suelos tras un intenso ciclo de explotación triguera y políticos que, a partir de un discurso civilizador y patriótico, impulsaron normativas como la Ley de Asociación de Canalistas y la Ley de Riego. A esto se sumó una burocracia especializada, encargada de aplicar esta nueva institucionalidad hídrica en el territorio. Todo este entramado fue legitimado por una retórica que exaltaba la “patriótica y noble generosidad en pro de la raza y de los conciudadanos pobres”, lo que en su conjunto fue concebido como “una vasta obra civilizadora” (Senado, 1952, p. 888).

Así, Isla La Laja se configura como un caso paradigmático donde confluyen dinámicas ambientales, sociales, económicas y políticas. Su historia muestra que los grandes proyectos hidráulicos, lejos de ser neutrales o únicamente técnicos, constituyen expresiones materiales de relaciones de poder que en lugar de reducir inequidades pueden reproducir y exaltar desigualdades, transformar territorios y reconfigurar profundamente las formas de habitar y organizar el agua en función de intereses específicos, dejando huellas duraderas en el paisaje y en las estructuras sociales.

Agradecimientos

Este trabajo fue elaborado en el marco del proyecto Fondecyt Regular N.º 1230536 “Bienes comunes y transformaciones sociopolíticas: la gestión del agua de riego en el siglo XX chileno. Valle Central, 1924-1981”.

Referencias Citadas

- Andréassian, V.
(2004). Waters and forests: From historical controversy to scientific debate. *Journal of Hydrology* 291, pp. 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2003.12.015>
- Arfasa, G. F., Owusu, E., Doke, D. A., & Ampofo, J. C.
(2024). Impacts of climate and land use/cover changes on the sustainability of irrigation water in West Africa: A systematic review. *All Earth* 36, pp. 1–13. <https://doi.org/10.1080/27669645.2024.2308371>
- Asociación de Canalistas del Laja.
(1993). *La ciudad de Los Ángeles y el canal del Laja*. Asociación de Canalistas del Laja.
- Asociación de Canalistas del Laja.
(2016). 100 años. Asociación Canalistas del Laja.
- Blackbourn, D.
(2006). *The Conquest of Nature: Water, Landscape, and the making of modern Germany*. Norton.
- Calatayud, S. & Insa, P.
(2023). Agua, salud, población. Una nueva mirada a la relación entre ciencia y economía política en la Ilustración española. *Cuadernos de Estudios del Siglo XVIII* 33, pp. 243–278. <https://doi.org/10.17811/cesxviii.33.2023.243-278>
- Camus, P.
(2006). *Ambiente, bosques y gestión Forestal en Chile*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, DIBAM-LOM.
- Camus, P., Elgueta, G., & Castillo, S.
(2023). Poder hidráulico, irrigación y ambiente: Transformaciones ecológicas, económicas y sociales en la cuenca de Santiago de Chile: siglos XVI–XIX. *Diálogo Andino* 70, pp. 232–249. <http://dx.doi.org/10.4067/s0719-26812023000100232>
- Camus, P.
(2025). “Una vasta obra civilizadora y patriótica”: Irrigación y dominio de la naturaleza en Chile en la primera mitad del siglo XX. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) Revista de la SOLCHA* 15 (2), pp. 50–84. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2025v15i2.p50-84>
- Carvallo & Goyeneche, V.
(1875 [1796]). *Descripción Histórico-geográfica del Reino de Chile por don Vicente Carvallo y Goyeneche, Precedida por una Biografía del autor don Miguel L. Amunátegui*. (Vol. VIII, Tomo I). Imprenta del Ferrocarril.
- Chuecas, I.
(2018). *Dueños de la Frontera. Terratenientes y Sociedad Colonial en la Periferia Chilena. Isla de Laja (1670–1845)*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, DIBAM.
- Comisión Nacional de Riego Proyectos.
(1998). *Asociación de Canalistas del Laja*. (V. 1232). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Contreras, D.
(2020 [1942–1943]). *La ciudad de Santa María de Los Ángeles. Estudio Histórico*. Corporación Cultural Municipal de Los Ángeles.
- De Ojeda, J.
(1968 [1803]). Descripción de la Frontera de Chile. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, 136, pp. 36–72.
- Díaz, P., Jaque, E., & Ojeda, C.
(2018). Presión hídrica en ambientes lacustres de alta montaña: Entre el cambio climático y el desarrollo energético. Laguna del Laja, Chile. *Diálogo Andino* 55, pp. 143–158. <https://doi.org/10.4067/S0719-26812018000100143>

- Dirección de Obras Públicas.
(1920–1926). *Legajo Relativo a la Construcción del Canal del Laja*. [Archivo]. Biblioteca Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1914–1916). *Estudios del Laja. Correspondencia: Llegada y Salida*. (V. 1). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1910–1920). *Canal Laja*. (V. 6). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1919–1923). *Canal Laja*. (V. 19). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1924–1925). *Canal Laja*. (V. 24). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1927–1934). *Canal Laja*. (V. 42). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1932–1935). *Canal Laja*. (V. 121). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1940–1944). *Canal Laja*. (V. 269). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Hidráulicas.
(1976). *Canal Laja*. (V. 1424). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- El Esfuerzo.
(1934). *El Canal de Santa Fe de las Juntas de Beneficencia de Talca, Linares y Los Ángeles: Respuesta de la Junta Central de Beneficencia a las Publicaciones de la Asociación de Canalistas de Laja*.
- Faísca, C. M.
(2023). De la retórica a la aplicación: ideas, expectativas e impactos del regadío en el Alentejo (siglos XVIII–XXI). En Matés, J. M., Cardoso de Matos, A. & Bernardo, M. A. (Eds.), *Control y usos del agua en la Península Ibérica: Perspectivas Diversificadas a largo plazo* (pp. 207–236). Silex.
- Finlay, S.
(1948). *Obras de Regadío Construidas por el Estado*. Dirección General de Obras Públicas, Departamento de Riego.
- Gobierno de Chile.
(1872). *Boletín de leyes y Decretos de la República de Chile N° 7*. Imprenta Nacional.
- Góngora, M.
(1966). Vagabundaje y sociedad fronteriza en Chile: siglos XVII–XIX. *Cuadernos del Centro de Estudios Socioeconómicos*, 2, pp. 1–41.
- Illanes, B.
(1910, 17 de mayo). Carta al Exmo. Señor Don Pedro Montt [Carta]. Biblioteca Nacional de Chile, Santiago.
- Larraín, F.
(1924). *Contrato de Construcción del Canal del Laja: Antecedentes de su Liquidación y del Mensaje del Supremo Gobierno al Congreso Nacional, Terminación del Juicio entre el Fisco y el Contratista, don Fernando Larraín M.* Imprenta Universitaria, Santiago.
- Las Noticias*.
(1934, 17 de febrero). Protestas airadas han llegado hasta nuestra mesa de redacción. Los Ángeles.
- Las Noticias*.
(1934, 27 de febrero). Continúa preocupando la atención pública el “affaire” del Canal del Laja. Los Ángeles.
- Ley de Enajenación de Bienes Nacionales, S.N.
(1826, 22 de septiembre). Congreso Nacional de Chile.
- Ley que reglamenta las Asociaciones de Canalistas, Ley núm. 2,139
(1908, 20 de noviembre). Congreso Nacional de Chile.

- Little, C., Lara, L., McPhee, J., & Urrutia, R.
(2009). Revealing the impact of forest exotic plantations on water yield in large scale watersheds in South-Central Chile. *Journal of Hydrology* 374, pp. 162–170. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2009.06.011>
- Medardo, D.
(2022). La institucionalización del agua para riego en el departamento de Cerrillos (Provincia de Salta–Argentina) entre 1881–1903. *Diálogo Andino* 69, pp. 155–173. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812022000300155>
- Menadier, J.
(1877). *Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura*. (Vol. VIII). Santiago.
- Menadier, J.
(2012 [1867]). *La Cosecha de trigo en Chile*. Imprenta El Mercurio, Santiago.
- Mena, U.
(1916). *Canal del Laja: Estudio Definitivo*. Dirección General de Obras Públicas, Santiago.
- Ministerio de Obras Públicas e Industria.
(1910–1918). *Canal Laja*. (V. 2202). [Archivo]. Archivo Nacional de Chile.
- Navarro, M., Oyague, E., Franco, P., Aragón, G., & Ignacio, J.
(2024). Los efectos ecológicos de la infraestructura convencional y su impacto sobre las sociedades altoandinas del Departamento de Tacna al extremo sur peruano en el año 2023: ¿mito o realidad científica? *Diálogo Andino* 73, pp. 110–127. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812024000100110>
- Omsome, L.
(1910, 9 de junio). Carta al Exmo Señor Don Pedro Montt, Santiago [Carta]. Biblioteca Nacional de Chile, Santiago.
- Orellana, M.
(1992). *Historia y Antropología de la Isla de la Laja*. Editorial Universitaria.
- Ossa, L.
(1910, 10 de mayo). Carta al Exmo Señor Don Pedro Montt [Carta]. Biblioteca Nacional de Chile, Santiago.
- Ojeda, W., Palerm, J., & Muñoz, F.
(2024). Las paradojas de la eficiencia de riego asociadas a la tecnificación de zonas de riego. *Revista de El Colegio de San Luis* 14 (25), pp. 5–41. <https://doi.org/10.21696/rcsl142520241598>
- Pino, E.
(2021). Conflictos por el uso del agua en una región árida: Caso Tacna, Perú. *Diálogo Andino* 65, pp. 405–415. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812021000200405>
- Poeppig, E.
(1960 [1835]). *Un testigo en la Alborada de Chile (1826–1829)*. Zig-Zag. Senado. (1952, 23 de enero). Sesión 21. https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/15200/1/C19520123_21.pdf
- Senado.
(1954, 27 de abril). Sesión 37. https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/64067/1/S19540427_37.pdf
- Shanan, L.
(1987). The impact of irrigation. In Wolman, M. G. & Fournier, F. G. A. (Eds.), *Land transformation in agriculture* (pp. 115–131). Wiley.
- Smith, C., Baker, J. C. A., & Spracklen, D. V.
(2023). Tropical deforestation causes large reductions in observed precipitation. *Nature* 615, pp. 270–275. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05690-1>
- Strang, V.
(2019). Water. In Stein, F., Lazar, S., Candea, M., Diemberger, H., Robbins, J., Sanchez, A. & R. Stasch (Eds.). *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology*. Cambridge University Press.
- Swyngedouw, E.
(2015). *Liquid power. Water and Contested Modernities in Spain, 1898–2010*. MIT Press.

Swyngedouw, E.

(2023). *Liquid power: Contested hydro-modernities in twentieth century Spain (Urban and Industrial Environments)*. MIT Press.

Tvedt, T.

(2010). 'Water systems', environmental history and the deconstruction of nature. *Environment and History*, 16, pp. 143–166.

Vicuña Mackenna, B.

(1868). *La guerra a muerte: Memoria sobre las Últimas Campañas de la Independencia de Chile: 1819–1824*. Imprenta Nacional.

Villalobos, S.

(1995). *Vida Fronteriza en la Araucanía: el mito de la Guerra de Arauco*. Editorial Antártica.

Wittfogel, K.

(1966). *Despotismo Oriental: Estudio Comparativo del poder Totalitario*. Guadarrama.

Wolfe, M.

(2017). *Watering the Revolution: An Environmental and Technological History of Agrarian Reform in México*. Duke University Press.

Worster, D.

(1985). *Rivers of Empire, water, Aridity, and the growth of the American West*. Oxford University Press.