

AGUA PARA URBANIZAR, FERROCARRIL PARA COMUNICAR. UNA REVISIÓN POR LAS INFRAESTRUCTURAS DEL SIGLO XIX EN CÓRDOBA-ARGENTINA

Julia Schiavoni

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño UNC

<https://orcid.org/0000-0001-7026-3808>

arq.juliaschiavoni@gmail.com

Resumen

El presente trabajo¹, aborda el estudio de las infraestructuras vinculadas al agua y al ferrocarril, desarrolladas en la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano en el período 1880-1914. Para este artículo se plantea una revisión de dos antecedentes que fueron clave en el proceso de formación de este territorio. La concreción del proyecto de irrigación “Los Altos de Córdoba” (1881-1891) y el desarrollo del sistema ferroviario del “Tren de las Sierras”, construido por el Ferrocarril Córdoba y Noroeste (Córdoba & Western Railway Co. Ltd.) a partir de 1886. Estos casos significaron un progresivo avance en el ordenamiento del territorio definiendo a las infraestructuras como dispositivos centrales para su transformación. La condición de implantación de la ciudad y su región, la ideología política de progreso y modernización liderada por la generación del '80 y la búsqueda por insertar este territorio en el contexto nacional, tuvieron central participación en el desarrollo físico del territorio como se demuestra a continuación.

Palabras clave: Infraestructuras del agua, ferrocarril, territorio metropolitano, Córdoba

Fecha recepción: 18 de noviembre de 2022

WATER TO URBANIZE, RAILWAY TO COMMUNICATE. A REVIEW OF THE INFRASTRUCTURES OF THE 19TH CENTURY IN CÓRDOBA-ARGENTINA

Abstract

The present work deals with the study of the infrastructures linked to water and the railway, developed in the city of Córdoba and its metropolitan territory in the period 1880-1914. For this article, a review of two antecedents that were key in the process of formation of this territory is proposed. The completion of the irrigation project “Los Altos de Córdoba” (1881-1891) and the development of the “Tren de las Sierras” railway system, built by the Ferrocarril Córdoba y Noroeste (Córdoba & Western Railway Co. Ltd.) from of 1886. These cases meant a progressive advance in land use planning, defining infrastructures as central devices for its transformation. The condition of implantation of the city and its region, the political ideology of progress and modernization led by the generation of '80 and the search to insert this territory in the national context, had a central participation in the physical development of the territory as demonstrated in continuation.

Keyword: Water infrastructures, railway, metropolitan territory, Córdoba

Fecha aceptación: 12 de diciembre de 2022

¹ Este trabajo es parte del proyecto de investigación doctoral titulado “La construcción del territorio metropolitano de Córdoba”, en desarrollo en el Instituto de Investigación de la

Vivienda y el Hábitat (INVIHAB), el cual se realiza con una beca doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, (CONICET).

1. Introducción

Durante el período 1880-1914, se impulsaron la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano² una serie de proyectos de infraestructura de gran magnitud y alcance geográfico. La necesidad de contar con servicios básicos de agua, energía y comunicación para la urbanización promovió una temprana ocupación y expansión territorial. Las innovaciones tecnológicas producto de la segunda revolución industrial, el autonomismo federalista de entonces³ y el liberalismo como ideología dominante, junto a políticas de fomento de inmigración, facilitaron el poblamiento de un territorio que hasta entonces era predominantemente rural.

En 1869, cuando se desarrolla el primer Censo Nacional de la República Argentina llevado a cabo bajo la presidencia de Domingo F. Sarmiento, el país contaba con una población de 1.830.000 habitantes, y la provincia de Córdoba con 210.500, lo que representaba un 11.52% de la población total. Comparativamente con los datos de las demás provincias,⁴ Córdoba, Buenos Aires y parte del litoral Argentino, se posicionaron como los principales centros urbanos del país. En el caso de Buenos Aires y el litoral, Martínez (2015) menciona que la migración masiva fue producida en gran parte por el desarrollo ferroviario, las líneas de ferrocarriles confluían al puerto de Buenos Aires en busca de territorios de localización estratégica.

En el caso de Córdoba la importancia en relación a estos datos, se asocia principalmente a la condición de implantación de la ciudad y su región. Este territorio configurado por llanuras al Este (llanura pampeana, condición de fertilidad del suelo) y sierras pampeanas al Oeste, (condición de piedemonte) fue desde sus inicios un espacio muy pujante para el desarrollo regional y urbanístico. La presencia de espejos de agua dulce naturales, una enorme laguna salina, la Laguna de Mar Chiquita, numerosos ríos y arroyos, y yacimientos minerales en la zona serrana, fueron elementos vitales para su desarrollo.

En este sentido su localización fue muy importante también desde el aspecto socio-cultural. Córdoba estuvo atravesada por dos corrientes colonizadoras de ideologías muy dominantes; “la venida del Norte, desde el Alto Perú, tradicional mística francamente española, y la que entraba por el Sur, moderna, filosófica, europea; ellas debieron generar dos psicologías peculiares, dos fuerzas antagónicas, dos representaciones de la vida, dos anhelos distintos de organización.” (Orgaz, 1950, citado en Frías, 1986, p.19). Esta condición la llevó años más tarde, a convertirse en núcleo territorial del paisaje argentino y ámbito para la instalación de la Universidad en 1610.

Dado que el interés principal de este artículo es reconocer la incidencia de las infraestructuras en el proceso de formación de la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano, se analiza la ejecución de dos proyectos que fueron de vital importancia para el crecimiento de este territorio; por un lado el proyecto de irrigación “Los Altos de Córdoba” (1881-1891), que involucra la construcción del primer dique San Roque y sus obras derivadas, y el sistema ferroviario del “Tren de las Sierras”, construido por el Ferrocarril Córdoba y Noroeste (Córdoba & Western Railway Co. Ltd.) que comenzó en 1886. Estos casos, desarrollados a finales del siglo XIX, se constituyen como las primeras obras de infraestructura de la provincia en promover el ordenamiento del territorio, como se explicará en el avance de este artículo.

En base a ello, la hipótesis del trabajo sostiene que las infraestructuras de agua y ferroviarias, previstas y desarrolladas en el territorio de implantación de la ciudad de Córdoba entre 1880-1914, constituyeron el soporte físico para el avance de la urbanización y el desarrollo de las actividades económicas urbanas y rurales, así como el germen de configuración del área metropolitana, definiendo un patrón de asentamiento urbano-territorial que posibilitó el crecimiento y ordenamiento de este territorio.

2 Para mencionar el territorio de estudio, se adopta la denominación, “la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano”, ya que para el período de estudio no había definición de área o región metropolitana. En algunos casos para no ser reiterativos se indica al territorio como “Córdoba”.

3 Al período en que la provincia argentina de Córdoba logró por primera vez la autonomía frente al gobierno de Buenos Aires.

4 Buenos Aires: 307.761, Ciudad de Buenos Aires: 187.340, Entre Ríos: 134.271, Santiago del Estero: 132.898, Corrientes: 129.023, Tucumán: 108.953.

A lo fines de esta presentación el artículo se desarrolla en 4 partes; la primera comprende una breve contextualización en la que se abordan algunas ideas preliminares que guían el trabajo, una segunda que desarrolla una caracterización del territorio de estudio, la tercera presenta las infraestructuras del agua y ferroviaria desarrolladas en Córdoba y finalmente se plantean algunas reflexiones frente al rol de las infraestructuras en la construcción del territorio.

2. Contextualización

De acuerdo con Martínez (2015) el estudio de las estructuras urbano-territoriales en diferentes cortes históricos permite identificar la existencia de situaciones típicas y atípicas compartidas en una misma región durante un mismo proceso de urbanización y ello representa un modelo físico que es necesario reconocer. Desde esa línea, se sostiene que las ciudades de América Latina comparten una historia común respecto de las influencias en las ideas urbanas, concebidas desde la experiencia europea y norteamericana principalmente, y aplicadas incluso de manera simultánea en varias ciudades a lo largo de la región. Al respecto Choay (2003) manifiesta que los aportes de las teorías regionales de Howard (1902), Patrick Geddes (1915), Abercrombie (1922), Adams, (1932), Mumford (1969), entre otros, ofrecen las primeras nociones de crecimiento regional y uno de los principales fenómenos de ello fue el crecimiento de las ciudades industriales.

En el contexto político-económico y social, la segunda revolución industrial (1870-1914) fue muy importante para el desarrollo de Argentina y Córdoba. Implicó a nivel mundial un nuevo desafío para el urbanismo y el ordenamiento territorial. El siglo XIX se aventuró en una nueva ideología de ordenación física basada en la expansión, en la conquista de nuevos espacios geográficos. “Hasta los siglos XVI o XVII, la urbanización estaba limitada por una relación metabólica muy concreta entre las ciudades y sus hinterland productores y lo que cambió en el siglo XIX, estaba ligado a las nuevas tecnologías”. (Harvey, 2000, p.182)

En el contexto nacional, las primeras décadas del siglo XIX, signadas por las invasiones inglesas, la independencia de Argentina del sistema del Río de la Plata, entre otros hechos, significaron la transición del sistema colonial a un nuevo orden de tipo revolucionario. El período 1880-1914 fue una etapa de gran crecimiento poblacional. La sanción de la ley Nacional de Inmigración y Colonización N° 817 de 1876 (más conocida como Ley Avellaneda) fue una de las principales causantes de este proceso, ya que desarrolló una intensa y sostenida política de promoción a la inmigración de ultramar. La Argentina fue uno de los países del Nuevo Mundo que más inmigrantes recibió en el período de emigración de masas.⁵

A su vez la revolución en los modos de producción, dominados por las estructuras del capitalismo y la menor demanda de puestos de trabajo agrícola provocó un masivo aumento de población en las ciudades. La ciudad y el campo se enfrentaron, en tanto en la ciudad se concentró la producción capitalista y las innovaciones tecnológicas, el campo se empobreció.

Desde esa perspectiva surgieron nuevos sistemas de articulación territorial, en esta etapa la construcción del sistema ferroviario constituyó uno de los acontecimientos más importantes para alcanzar condiciones de desarrollo productivo, apoyándose en las arterias existentes y creando otras nuevas. Según Martínez (2015), la malla de las nuevas infraestructuras -carreteras, canales, líneas férreas- cruzaron el territorio y, junto a los centros urbanos lo estructuraron, definieron jerarquías, complementariedades y relaciones dialécticas. Las inversiones productivas privilegiaron las localizaciones en ámbitos donde había concentración de recursos extractivos (carbón y hierro) y energéticos (cursos de agua, medio de locomoción y/o producción energética) como determinantes de las nuevas localizaciones.

⁵ En 1862 habían entrado al territorio 6.716 inmigrantes; en el año 1870 vinieron 41.651, y la cifra había ascendido a 70.000 en 1874. Los inmigrantes se habían distribuido de preferencia en la zona litoral, y así surgieron centros agrícolas.

Al respecto Sabaté Bel (2011) plantea que el desarrollo industrial de Estados Unidos tuvo a principios del siglo XIX un impulso y extensión considerables, en gran medida por el aprovechamiento de infraestructuras. De acuerdo a ello menciona que las Company Towns, en la costa Este principalmente, aprovechaban la fuerza motriz de ríos muy caudalosos para brindar servicios de agua y energía, y fundar ciudades. Tal es el caso de caso de Lowell, fundada en 1826 al pie de los ríos Merrimack y Condor. Otras en cambio, como Pullman en Illinois, se dedicaban a la fabricación de vagones para ferrocarriles. Posteriormente, y como hechos trascendentales en el ámbito de la planificación regional, el Regional Plan of New York and its Environs (RPNY), de 1926, y la Tennessee Valley Authority (TVA), de 1933, vendrían a posicionar nuevamente a las infraestructuras como centro del proceso ordenador del territorio.

Las transformaciones económicas vinculadas al incremento de la producción, el modelo de vida urbana, mecanizada e industrializada, el desarrollo tecnológico, y el crecimiento demográfico, fueron determinantes en el surgimiento de las disciplinas vinculadas a la planificación, y ordenamiento territorial como herramientas capaces de reestructurar las ciudades.

De acuerdo con López (2008) estos antecedentes revelan que las infraestructuras fueron soporte de los primeros servicios avanzados. Los nuevos servicios, las infraestructuras hídricas, el automóvil y el ferrocarril, constituyeron un soporte material fundamental para el desarrollo y crecimiento del territorio. Al respecto, Pérez (2013, p.46), reconoce a las infraestructuras como “servicios urbanos”, es decir, elementos que se basan en un soporte material y en una actividad, y se ponen a disposición de los usuarios, agua, saneamiento, electricidad, etcétera. En las propias palabras del autor “los servicios urbanos, producidos y distribuidos de manera colectiva, constituyen soportes necesarios para el funcionamiento (y la reproducción) de la aglomeración urbana”. (Pérez, 2013, p.46).

Finalmente, se adopta la idea de que “la ciudad es en sí misma, una suma de infraestructuras o, se compone de infraestructuras que la sustentan, elementos que la actividad humana necesita y que, por ello, diseña, planifica y construye a medida que va urbanizando el medio natural en el que se desenvuelve” (López, 2008, p.106).

3. El río Primero, un principio ordenador

El agua ha constituido históricamente un factor decisivo en la conformación de los territorios. En el caso de Córdoba previo a la llegada de los conquistadores españoles, los indios “Comechingones” ya habían ocupado algunas áreas serranas, Terzaga (1963) menciona que las aldeas indígenas se concentraban generalmente en el fondo de los valles junto a los terrenos de cultivo y a las fuentes de agua, localizándose en regiones fértiles con mejores condiciones climáticas, y mejores especies animales y vegetales para su subsistencia.

Partiendo de ello, se reconoce que la relevancia de la cuenca se asocia principalmente a las particularidades físicas del territorio, y al aprovechamiento del recurso del río Primero como elemento de ordenación. En su parte superior, como cuenca de aporte efectiva al río Primero, recibe los tributos hídricos de los ríos San Antonio y Cosquín y los arroyos Los Chorrillos y Las Mojarras y desemboca en la laguna de Mar Chiquita, conformando un valle que se ubicaba entre una serie de cordones montañosos, al Este, las antiguamente denominadas Sierras de Saldán, hoy Sierras Chicas, hacia el Oeste, el faldeo de las Sierras Grandes, la zona de punilla.

La cuenca media se constituye principalmente por el río Primero, sistema hidrológico de mediana extensión, que pertenece a una cuenca de tipo endorreica y forma una depresión topográfica de una extensión aproximada de 200 km con un ancho promedio de 200 m. Comprende el espacio geográfico definido entre el paredón del dique San Roque, en el Valle de Punilla⁶, que desciende hacia la llanura en sentido Oeste-Este, integrando los asentamientos

⁶ El valle de Punilla se encuentra en el departamento Punilla”. Es un valle longitudinal que constituye una depresión topográfica en sentido norte-sur a lo largo de 70 km. Su punto más bajo se encuentra en el valle de San Roque, en gran parte cubierto por el embalse.

San Roque, Casa Bamba, El Diquecito, La Calera, Saldán, hasta llegar al área intermedia de la Ciudad de Córdoba, conformada entonces por los barrios tradicionales.⁷ (Fig. 1 y 2)

Este territorio fue producto de una temprana ocupación. Dada su cercanía con la Ciudad de Córdoba, se asentaron primero casas “de campo” o segundas residencias, que se establecieron en el sector en la búsqueda de las ventajas climáticas que ofrecía la condición serrana. Las principales actividades económicas hacia fines del siglo XIX se centraban en la agricultura y ganadería, no obstante, la presencia de la primera fábrica de cales hidráulicas de Biale Masse, fue determinante en su riqueza económica y proceso de urbanización. Es oportuno señalar también que el turismo, fue una actividad importante. La aptitud de sus tierras para la climaterapia y la atracción de las bellezas naturales en la región serrana determinaron una corriente turística persistente.

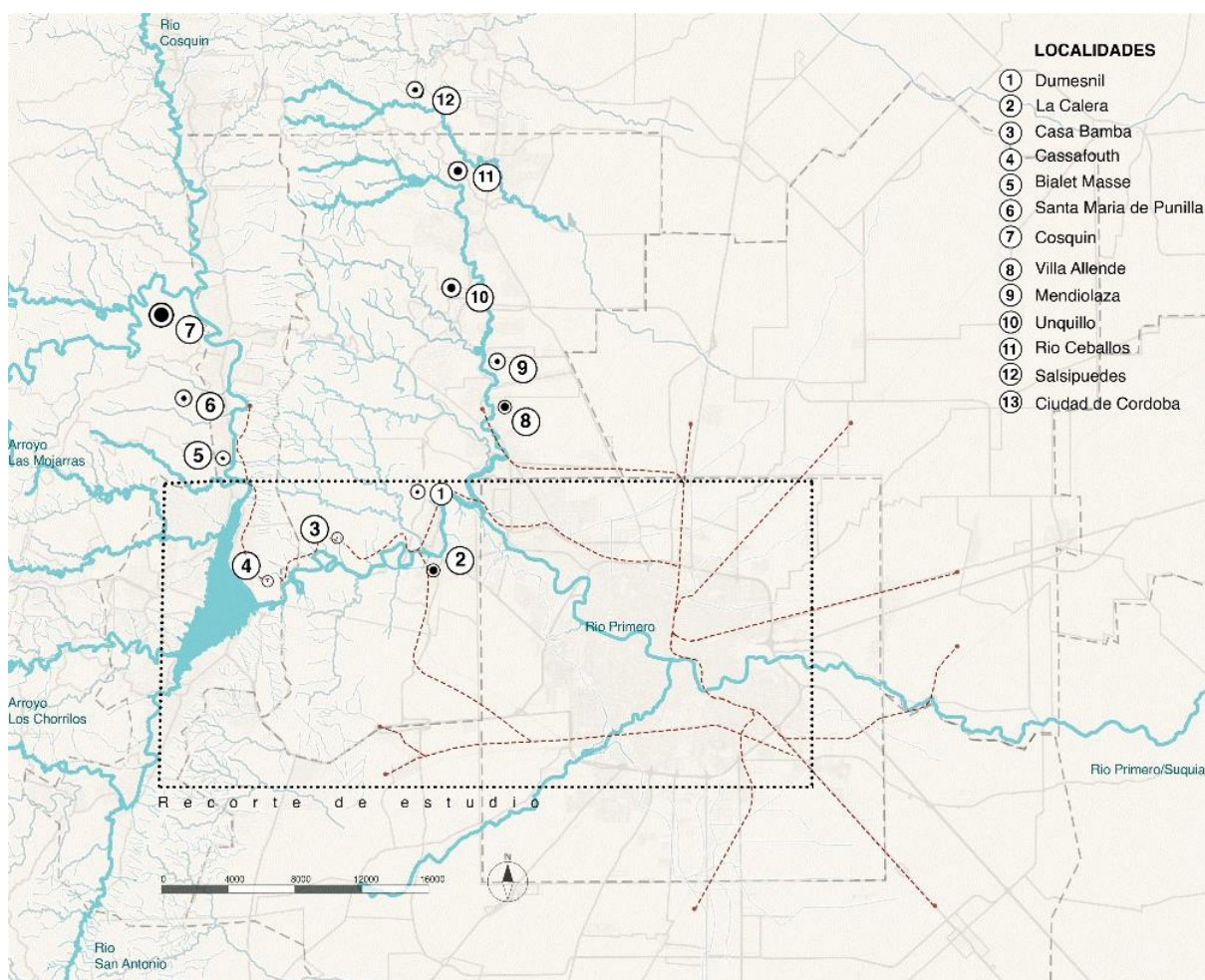


Figura 1. Recorte espacial de la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano. **Fuente:** elaboración propia en base a fuentes recuperadas de archivos históricos, y fuentes de información geográfica tomadas del portal de datos del gobierno de la provincia de Córdoba, IDECOR.

⁷ Se denomina barrios tradicionales a los barrios creados a finales del siglo XIX, llamados "barrios pueblos", que ocupan principalmente el actual área peri central de la ciudad.

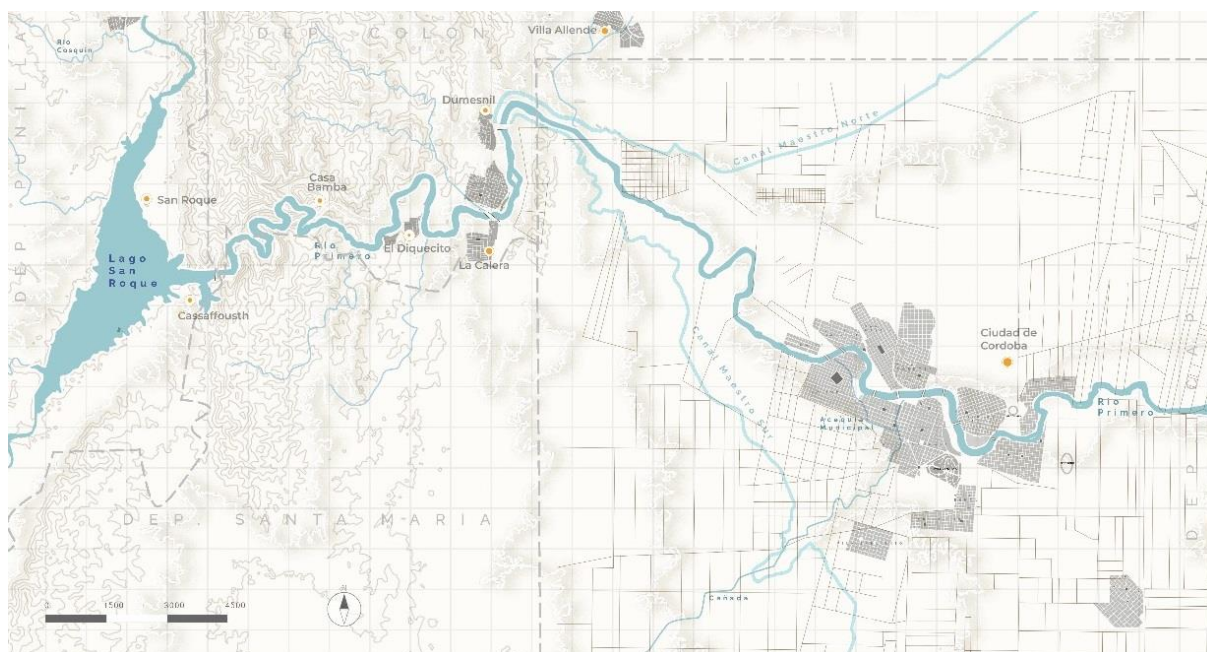


Figura 2. Recorte de la cuenca media del río Primero. **Fuente:** elaboración propia en base a fuentes recuperadas de archivos históricos, y fuentes de información geográfica tomadas del portal de datos del gobierno de la provincia de Córdoba, IDECOR.

Por su localización geográfica, y la presencia de este importante curso de agua, la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano, presentaron siempre extremidades en su régimen hídrico: fuertes sequías en otoño e invierno, e importantes lluvias en primavera y verano provenientes de las áreas serranas. Esa “bipolaridad hídrica” se expresó fuertemente a principios del siglo XIX, cuando la cuenca del río Primero atravesó numerosos problemas respecto al uso del agua. En diciembre de 1890, durante el Gobierno de Eleazar Garzón, se produjo una de las inundaciones más catastróficas que atravesó la ciudad.

Para entonces, “el agua purificada era dentro del ideario del momento uno de los elementos indispensables para alcanzar la meta de modernización de la generación del 80’, se consideraba el remedio para acabar con una década de epidemias según la concepción higienista de la época” (Torres Flores, 2010, p.2). Las sierras de Córdoba constituían una zona de vital importancia para el funcionamiento hídrico. La mayoría de los ríos y arroyos que drenaban el territorio se infiltraban al salir de las sierras alimentando los acuíferos de piedemonte y llanuras onduladas cercanas, con aguas de muy baja salinidad.

Hasta aquí, como se expone, la cuenca media fue el escenario natural elegido por los gobernantes para encarar el proceso de modernización urbana. Antonio del Viso, Miguel Juárez Celman, Carlos Casaffousth, Juan Bialet Massé y Esteban Dumesnil, surgen como las primeras figuras en impulsar el desarrollo de obras de infraestructura. Diques, usinas hidroeléctricas, canales, establecimiento de control y regulación del agua, como así también el desarrollo de la primera línea ferroviaria. Las obras que comenzaban a emerger en Córdoba hacían eco en muchos lugares del mundo por la vinculación entre sus actores, a tal punto que según mencionan diferentes fuentes, el francés Eiffel expresaba; “Dos obras llaman la atención del mundo en este momento; mi torre y el dique de Córdoba; con la diferencia de que éste es productivo y mi torre, no.” (Camarasa, 2012, p.6)

4. Infraestructuras al servicio del territorio

Como mencionamos al inicio de este artículo se aborda el estudio del proyecto de irrigación “Los Altos de Córdoba” (1881-1891) y la ejecución del primer tendido ferroviario del Ferrocarril Córdoba y Noroeste (1886). Ambos proyectos fueron ejecutados por un grupo de gobernantes cuya ideología política perseguía ideales de modernización, según Boixados (2000) las transformaciones producidas en el corredor del río Primero estuvieron en manos de aproximadamente 20 hombres que en forma individual o colectiva adquirieron y colonizaron tierras de una ciudad que hasta entonces debía superar la condición de su asentamiento en un pozo. Siguiendo a Terzaga (1963, p. 284) “luego de trescientos años de una ciudad aprisionada por su topografía, la década del '80 la contrarió decididamente”.

Agua para Urbanizar⁸

Desde su fundación, la ciudad de Córdoba se proveyó de agua del río Primero y su cuenca. Las primeras instalaciones estuvieron basadas en un sistema de acequias y canales abiertos por los que circulaba el agua, pero para 1870, cuando la ciudad contaba con 35.000 habitantes, esa provisión comenzó a menguar, y fue necesario desarrollar nuevas intervenciones. A partir de ello se deduce que el primer hecho que dio origen al proyecto de irrigación los “Altos de Córdoba”, fue la sanción de la ley de irrigación de 1877 promovida por el entonces gobernador Antonio del Viso.

Esta ley solicitaba el estudio de los principales ríos de la provincia con el fin de realizar obras para el aprovechamiento de agua, diques, embalses, canales, y establecimientos potabilizadores, y fue el primer dispositivo legal en mencionar la palabra “dique”, construcción capaz de aprovechar el recurso natural como medio para transformar el territorio.

Por decreto del 10 de Julio de 1883 el Gobierno comisionó a los Sres. Ingenieros Dumesnil y Casaffouth para hacer los estudios del río Primero y formular el proyecto que fue presentado el 10 de Mayo de 1884. (Huergo, 1888 p.15). El proyecto preveía el estudio de las obras necesarias para represar las aguas del Río Primero en el valle de San Roque y llevarla a los terrenos que rodeaban la ciudad. Para entonces todavía existían extensos sectores de la ciudad que carecían de agua corriente La condición topográfica de Córdoba -pendientes, río, barrancas, suelo-, fueron determinantes en la concreción de un proyecto mayor.

La obra los “Altos de Córdoba” estuvo conformada por la construcción del primer dique San Roque (1888-1891), las obras proyectadas en el dique Mal Paso (1886), los canales maestros Norte y Sur (1886-1890), y una serie de canales secundarios, y acueductos que debían sortear los accidentes naturales propios de la topografía del territorio (Huergo, 1888). Estas obras implicaron principalmente; la provisión de agua para el sistema de riego del cinturón verde, y agua potable para consumo en la ciudad de Córdoba.

La obra del *dique San Roque* primera gran obra pública de infraestructura de agua de la provincia de Córdoba, de Argentina, y de Sudamérica, preveía el desarrollo de un paredón recto de 160 metros de ancho y 32 metros de altura que embalsaba las aguas del río San Antonio, y las distribuía a partir de cañerías de evacuación continua. A este sistema se sumaban las obras proyectadas en el *Mal Paso*, un dique más pequeño de un muro de 136 metros de largo, cuya altura máxima era de casi 10 metros, y servía como toma de agua para riego. De este, salían dos *canales maestros* (norte y sur) que ingresaban al Departamento Capital por el ángulo más estrecho del valle del Suquia, favoreciendo el establecimiento de quintas fruti-hortícolas gracias a las posibilidades de riego. (Fig. 3)

⁸ Con la expresión agua para urbanizar, referimos a la dotación de infraestructuras de agua, tanto para la provisión de agua para consumo humano, como la provisión de agua para riego y producción de alimentos para el cinturón verde.

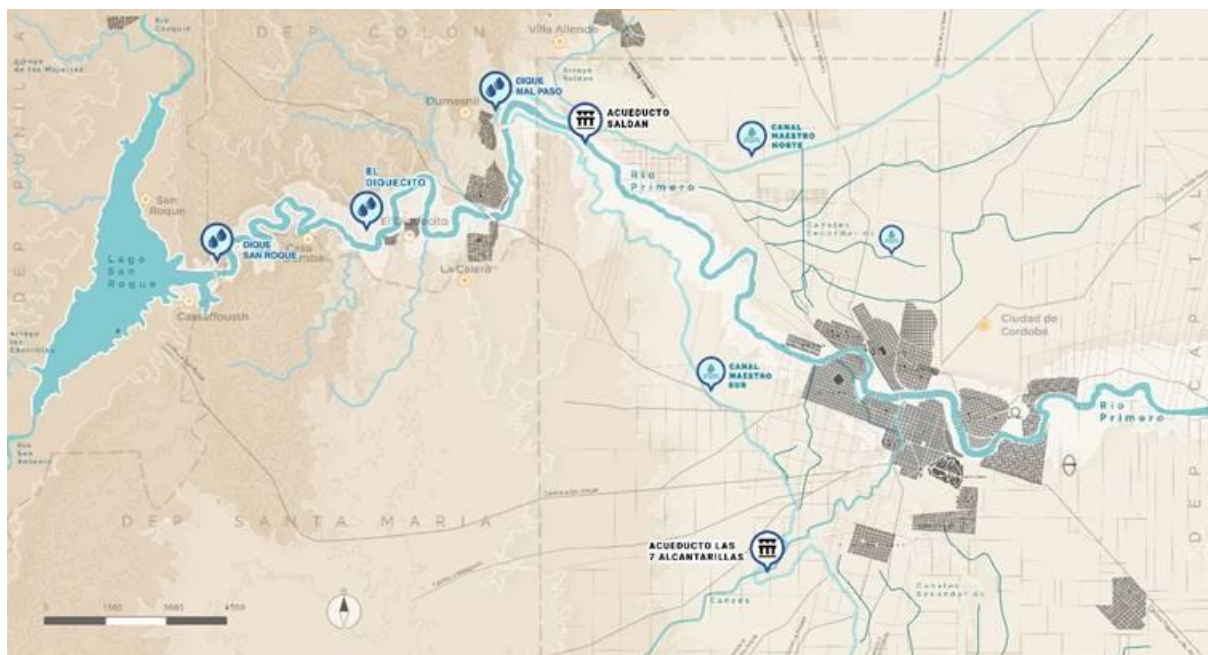


Figura 3. Proyecto de Irrigación Los Altos de Córdoba. **Fuente:** elaboración propia en base a fuentes recuperadas de archivos históricos, y fuentes de información geográfica tomadas del portal de datos del gobierno de la provincia de Córdoba, IDECOR.

Provisión de agua para el sistema de riego del cinturón verde

Los canales maestros Norte y Sur, (1886-1890) fueron construidos con el objetivo de producir agua para riego. La superficie que se beneficiaba por el Canal Maestro Norte, fue de 10.622 hectáreas, mientras que la del Canal Maestro Sur fue de 15.806 hectáreas (Frías 1986, p.169). De ambos canales derivaban una serie de canales secundarios, que llevaban el agua a las diferentes secciones en las que se dividía el territorio. Dentro de cada sección, el agua se distribuía por canales particulares a las propiedades a irrigar. Los proyectistas se movieron, aquí, en la incertidumbre, del desconocimiento de la política a trazar por el Gobierno: se respetarían los dominios existentes, o se subdividirían los predios formando lotes. (Frías 1986, p.170)

Hasta entonces estas propiedades habían permanecido ociosas, en tanto a partir de la obra que se posibilitó la extensión del territorio periurbano de Córdoba (Giobellina, 2017). El agua representaría un potencial para el medio ambiente, soberanía alimentaria, agroecología, etc. además de construir una imagen del territorio. Si bien el área urbanizada avanzó sobre las antiguas tierras productivas, las obras de infraestructura de riego y transporte permitieron que la producción hortícola se expandiera, hacia los Altos del Sud, y del Norte que rodeaban la ciudad, que para entonces no habían desarrollado ningún cultivo ni vegetación. (Dumesnil y Casaffousth, 1884)

Además de llevar agua a estas tierras, los canales maestros, debían sortear accidentes naturales, y para ello se construyeron una serie de acueductos. Entre los más importantes podemos mencionar, el Acueducto del canal maestro Norte sobre el arroyo Saldán, la alcantarilla del canal maestro Sur, en la cañada, y las siete Alcantarillas, donde el canal maestro Sur cruza por encima del Arroyo de La Cañada. Estas obras quedaron en la actualidad encerradas en distintos barrios periféricos de la ciudad, algunas en ruinas.

Provisión de agua potable para la ciudad de Córdoba.

La ciudad de Córdoba, contó con agua corriente recién a partir de 1882. Las instalaciones fueron construidas por la Municipalidad, transferidas después al Gobierno de la Provincia y vueltas nuevamente al dominio municipal en

1889. (Frias, 1986 p.442). Por decreto de 10 de Julio de 1883 el Gobierno comisionó a los Sres. Ingenieros Dumesnil y Casaffousth para hacer los estudios del río Primero y formular un proyecto de riego de los terrenos conocidos por los Altos de Córdoba. Dicho proyecto fue presentado el 10 de Mayo de 1884. (Huergo, 1888 p.15)

El proyecto sirvió para mejorar las primitivas instalaciones con las que contaba la ciudad de Córdoba hasta aproximadamente 1882. De acuerdo a un informe realizado por Emilio Sixto, ingeniero inspector de obras sanitarias de la nación, el agua se captaba desde el río Primero, a partir de una toma ubicada en el actual puente la tablada, y se distribuía a través de una acequia hasta el establecimiento situado en las inmediaciones del actual cementerio San Jerónimo.

A partir de 1900, con una ciudad en pleno crecimiento, fue necesario ampliar el sistema de distribución, si bien el estado municipal venía desarrollando propuestas para ello, los costos de ejecución eran muy elevados. En 1903 con la sanción de la Ley nacional 4158, “ley civilizadora” se establece un nuevo panorama de gestión del agua, a partir de la cual, la dirección General de Obras de Salubridad de la nación, se hizo cargo del servicio.

Las nuevas obras, utilizaron mejores tecnologías para la captación, provisión y distribución del agua. El agua se recogía en nuevas tomas, se trasladaba a establecimientos potabilizadores y a través de sistemas de bombeo, a tanques de agua distribuidos en los barrios peri centrales de la ciudad capital. La primera toma de agua desarrollada por el estado nacional, se ubicaba en un lugar denominado Las Rosas, 3 km aguas arriba de la antigua toma, donde el territorio garantizaba buenas condiciones higiene para abastecer la fuente. Dicha toma, se realizaba mediante de lechos de piedra, con filtros que regulaban a través de un sistema de compuertas, la entrada y salida del agua proveniente del embalse San Roque.

El significado del agua para el crecimiento demográfico, la irrigación, provisión de energía, y desarrollo de actividades económicas, fueron delimitando un modelo de ordenación basado en el aprovechamiento del recurso natural como herramienta de expansión. El sistema de diques, canales, y usinas, posibilitó la expansión en todas las direcciones. De acuerdo con Boixados (2000), las nuevas infraestructuras crearon las condiciones básicas para su poblamiento, y el poder provincial y el municipal acompañaron efectivamente ese proceso, más allá que se conjugaron y entrecruzaron los intereses de contratistas y empresarios inmobiliarios.

Ferrocarril para comunicar

La incorporación del ferrocarril -con capitales y técnicos ingleses- jugó un papel fundamental en la estructuración del territorio argentino. Martínez (2015) plantea que mientras en Europa el ferrocarril reforzó la estructura viaria creada desde la época de los romanos; en Argentina, contribuyó a la consolidación de la urbanización en red centrada en Buenos Aires y los principales puertos del Atlántico, además de transformar de raíz la economía del país. Los antecedentes de esta ocupación se encontraron en la *Ley de Colonización e Inmigración o Ley Avellaneda de 1876*; la que a su vez tomó los criterios de división del territorio en cuadrícula de Norteamérica, desarrollados en el siglo XVIII y principios del XIX.

Si bien en 1870, este territorio recibía la primera locomotora Rosario-Córdoba, a través de la compañía, Ferrocarril Central Argentino, es recién en 1889 con la necesidad de potenciar el dominio territorial, que ingresa al territorio el ferrocarril Córdoba & Western Railway Co. Ltd, en adelante (FCCyNO).

Según Testani (2004), el “Tren de las Sierras” (FCCyNO) comienza a gestarse en 1886, cuando el gobernador Ambrosio Olmos giró a la legislatura un proyecto de ley para crear un tren que uniera Córdoba con la “Villa de Cosquín”. El argumento se basaba en que los departamentos de las sierras estaban aislados y que su vinculación posibilitaría establecer industrias fabriles y mejorar la comercialización de cultivos. Siguiendo al autor, a ello se sumaba que la construcción del dique San Roque, requería mejorar las comunicaciones, ya que necesitaba ser utilizado asiduamente por comitivas de políticos, ingenieros, e inspectores que trabajaban en el dique.

A partir de ello, en octubre de 1888, se autorizó otorgar la licitación a los señores Otto Bemberg y Cia., para construir y explotar la vía férrea, junto a la cual debían instalar una línea de telégrafo como se estipulaba en el artículo 5 del contrato de licitación. El trazado, inaugurando entre 1891 y 1892 se desarrolló por secciones.

La primera fue entre la Ciudad de Córdoba y La Calera, en 1891, la segunda, desde la Calera a San Roque, también en el mismo año y la tercera, desde San Roque a Santa María. En estos tramos se encuentran las estaciones Rodríguez del Busto, Arguello, Dumesnil, Casa Bamba, Molet, San Roque, Biale Massé, Casaffousth y San Roque. En 1892, la red comenzaba a expandirse por Sierras Chicas, a partir de la inauguración del ramal CC8, (Iros, et al. 2018), que se desprendía del FFCC Belgrano al Norte en la estación Guiñazú hasta Río Ceballos, pero que solo llegaría a Unquillo, -Localidad de Sierras Chicas-. (Fig.4)

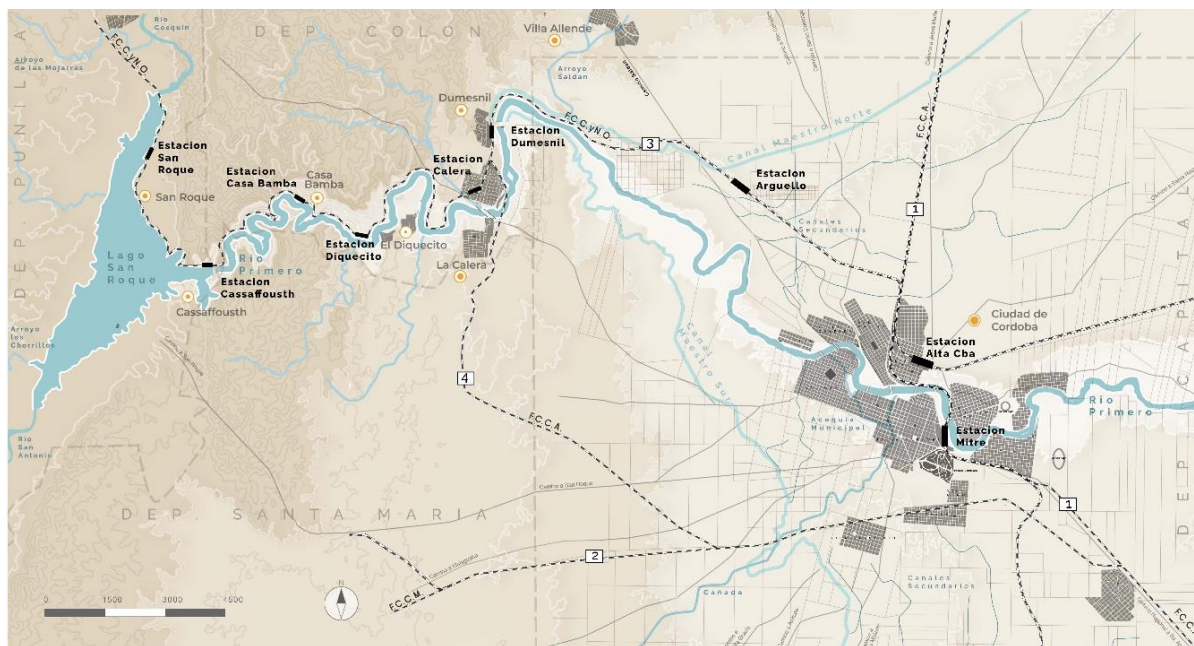


Figura 4. Proyecto de Ferrocarriles. **Fuente:** elaboración propia en base a fuentes recuperadas de archivos históricos, y fuentes de información geográfica tomadas del portal de datos del gobierno de la provincia de Córdoba, IDECOR.

Rabboni y Abdale (2019) argumentan que este sistema ferroviario influyó notablemente en la ocupación y poblamiento del valle, en tanto se fueron asentando las primeras casas “de campo” o segundas residencias para que las familias escaparan a los calores sufridos en la ciudad durante la temporada de verano.

Al respecto, Bustamante (2014, p.57) expresa;

“El ferrocarril abrió una brecha en la montaña facilitando, en su momento, el traslado de los recursos principalmente provenientes de la extracción de áridos y de la piedra caliza” (Con un trazado sinuoso por la sobre las sierras, con un trayecto en cornisa y adaptándose a una particular geografía, el largo del recorrido del ferrocarril presenta túneles, puentes y vistas a un paisaje de extraordinaria belleza.”

En línea con ello, el ferrocarril se puso al servicio de la industria, y de la obra del dique San Roque. Estos elementos fueron claves para poder avanzar en estrategias de ocupación y urbanización, el modelo originado en el tendido ferroviario, determinado en su trazado por las instalaciones del ferrocarril, significó un modelo de integración regional. El ferrocarril conectaba centros entre sí, a diferentes distancias mientras promovía el desarrollo una actividad económica ligada a la industria, asociada a las actividades de curtiembre, al sector alimenticio, molinos harineros (Molino Minetti) y a la industria de la cal, (La Primera Argentina), fábrica de porcelana (Alto Alberdi), la fábrica de hidrocarburo de calcio (compañía Molet), y los Hornos de Cal de Omarini entre otros.

La importancia de los ferrocarriles, en vistas de afianzar el desarrollo de una economía de dominancia agro-exportadora, estuvo apoyada también por una red de caminos rurales. Estos, también denominados caminos vecinales, conformaban un sistema vinculante con vías principales y secundarias (rutas nacionales o provinciales) que servían para actividades agropecuarias, mineras y forestales, entre otras.

Una nueva matriz de ordenación

A partir de lo expresado se pretende demostrar el rol de las infraestructuras como elementos centrales en la construcción territorial. La lectura de los componentes vinculados al soporte natural, el trazado, y las infraestructuras de servicio y movilidad evidenciaron una nueva forma de ocupación que buscaba vincular el territorio urbano y regional. La presencia del agua, facilitó la integración al desarrollo agrícola del territorio rural, en tanto el acceso al agua potable, posibilitaba la expansión de los barrios intermedios de la ciudad de Córdoba promoviendo la expansión de la mancha urbana.

En hechos concretos, las aguas embalsadas en el lago artificial San Roque, y el ferrocarril como nuevo método de transporte, facilitaron la instalación de usinas hidroeléctricas en la ciudad y en el área metropolitana, como así también el nacimiento de la industria minera, basada en la explotación de granito, mármol, arcillas, cales hidráulicas, cuyo desarrollo de vio favorecido con la sanción de la primera Ley de Fomento Minero de 1874.

Siguiendo a Boixadós (2000), Córdoba accedió al circuito de capitales extranjeros, y el Estado provincial y nacional, invertía en obras de infraestructura y servicios regionales, como parte del proceso de modernización urbana. Los préstamos adquiridos, sirvieron para concluir las obras de irrigación los Altos de Córdoba.

En ese sentido podemos inferir que el patrón desarrollado por las infraestructuras, constituyó un plan que se materializó de manera física en el territorio a partir de la expansión de nuevos trazados; urbanos, rurales e industriales. Si bien este plan no formó parte de un único documento legislativo o normativo o jurídico, fue posible gracias a la concreción de proyectos ejecutados con una gran presencia del Estado en sus diferentes niveles.

A partir de allí es que se identifica un patrón urbano territorial particular para este territorio. Un modelo que integra la ingeniería del agua para consumo, riego y producción energética y la ingeniería ferroviaria al servicio de la industria minera.

De acuerdo a ello presentamos en el siguiente cuadro, una síntesis de estos elementos y sus implicancias en el desarrollo físico del territorio. Este instrumento metodológico, en elaboración en el marco de la investigación doctoral, pretende dar cuenta de la relevancia de las obras, y poner en valor los proyectos desarrollados en Córdoba, frente a la hipótesis de que se constituyen como las primeras nociones de planificación a escala regional.

Infraestructura	Función	Plan de acción	Proyectos	Patrón de Ocupación y Urbanización
AGUA	Plan de infraestructura del agua "Los Altos de Córdoba" (1881-1891)	Provisión de agua para el sistema de riego del cinturón verde	Proyecto de diques, canales maestros, canales secundarios, acueductos	Trazado rural: nuevas áreas de producción frutihortícolas-cinturón verde.
		Provisión de agua potable	Proyecto de diques, plantas potabilizadoras, establecimientos purificadores de agua, tanques	Trazado Urbano: nuevos barrios que superan las barreras topográficas.
		Provisión de energía hidroeléctrica	Proyecto de Usinas	Trazado industrial y productivo: desarrollo de nuevas actividades industriales y de producción rural

FERROCARRIL	Plan de infraestructura ferroviario Ferrocarril Córdoba y Noroeste (1886).	Plan de desarrollo económico productivo (principalmente, y turístico complementario)	Transporte de materias primas	Crecimiento urbano-regional a partir del desarrollo productivo y turístico
			Transporte de personas y pasajeros	
			Trazado de estaciones y asentamientos urbanos y rurales	Urbanización en torno al trazado de las estaciones (La Calera, Dumesnil y otras) Nuevas localidades metropolitanas
			Trazado de vías y caminos de comunicación	Integración regional de la producción (minas, cementeras, obras de infraestructura, otras)

Cuadro 1. Síntesis del Plan de Infraestructura. **Fuente:** elaboración propia.

5. Reflexiones finales

En base al desarrollo presentado, la revisión y análisis de las infraestructuras de agua y ferroviarias en la cuenca media es posible deducir;

La aparición de un nuevo modelo de ordenación territorial

El siglo XIX apuntó a la territorialización del crecimiento urbano, la interpretación de las infraestructuras como servicios urbanos, evidencia la aparición de un nuevo patrón de asentamiento urbano-territorial, que integra la ingeniería del agua para consumo, riego y producción energética y la ingeniería ferroviaria al servicio de la industria minera. Este patrón representa un modelo que determina la configuración espacial de la estructura física de la ciudad. Si hoy se recorre la cuenca media del río Primero, entre el ferrocarril Córdoba y Noroeste (actual tren de las sierras) y la ruta provincial E-55, se puede observar como emerge un corredor de significativo atractivo ambiental. Conformado por el imponente embalse, el curso de agua, los antiguos edificios de las usinas hidroeléctricas, y de la industria minera, los diques, canales y acueductos son al mismo tiempo paisaje y recurso para el funcionamiento del territorio.

El desarrollo de nuevos dispositivos de planificación

Las infraestructuras de agua y ferroviarias desarrolladas en la cuenca media del río Primero a fines del siglo XIX, significaron importantes objetos para la planificación de la ciudad de Córdoba y su territorio metropolitano. Si bien en Argentina la disciplina del urbanismo y la planificación se consolidan en la década de 1940, estos antecedentes, demuestran que existió una previsión de la planificación para el desarrollo de servicios urbanos.

Al respecto (Cohen, et al. 2011 p.51) menciona también que las obras vinculadas a la construcción del primer dique San Roque se trataron “un conjunto, más o menos concertado, de proyectos sectoriales, mayoritariamente estatales, que conformaron un proyecto territorial relativamente coherente y extraordinariamente avanzado para su época”.

Estas experiencias ofrecen una reflexión sobre la expectativa modernizadora de una generación con actores y figuras muy determinantes en las decisiones de ejecutar proyectos para transformar una ciudad agraria en un centro urbano agrícola-industrial y productivo. Con estas obras, llegaron las influencias inglesas, empleadas en la tecnología del ferrocarril, y las ideas europeas y estadounidenses, en las obras de presas para el aprovechamiento de los cursos de agua. Los referentes de Córdoba, apoyados en estas ideas, la posicionaron en una etapa de vanguardia frente a otros centros del país, y de América.

El rol de las infraestructuras en la construcción territorial

Los diques fueron construidos con el fin de abastecer de agua, sanear el río Suquía y desarrollar un sistema de riego a través de canales maestros, acueductos, tomas de agua, y establecimientos potabilizadores, entre otros, abasteciendo de agua para consumo y riego a las localidades vinculadas al dique San Roque y principalmente a la ciudad de Córdoba.

El potencial desarrollo económico de la región fue posible gracias a la presencia del agua, esencial para actividades de agricultura, ganadería, y actividades rurales intensivas y extensivas. El ferrocarril al servicio de la industria no solo servía para comunicar, sino también como transporte de carga de materiales que se utilizaron para la construcción del dique y de las obras que se estaban desarrollando en la ciudad de Córdoba, con cales hidráulicas, producto de las nuevas tecnologías que posibilitaban los diques.

Por otra parte, significaron también un potencial para el desarrollo turístico, además de construir una imagen del territorio a partir los embalses, canales y actividades multipropósitos de los diques.

La construcción de presas jugó un papel muy importante en la estructuración del territorio de la provincia de Córdoba en años posteriores a la construcción del dique San Roque. El modelo adoptado, desarrolló entre 1889-1993, 14 diques⁹ que en la actualidad desempeñan alguna de las actividades mencionadas, provisión de agua y riego, reservorios de agua para otros usos, producción de energía etc.

El resultado de todas estas valoraciones, evidencian uno de los momentos de impulso en Córdoba, frente a la expresión de un paisaje primitivo, virgen, de ligera producción rural que fue atravesado por el desarrollo y el progreso. A los fines de esta presentación las reflexiones se acotan a apreciaciones que abren al debate acerca del valor de estos elementos en el tiempo. Importa conocer su incidencia para conocer los indicios y alcances progresivos que dieron lugar a la estructura física del segundo territorio más importante del país.

5. Bibliografía

- Ansaldi, W. (1997). Una Modernización Provinciana: Córdoba, 1880-1914. Estudios, (7-8). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/restudios/article/view/13950>
- Boixados, M. C. (2000). *Las tramas de una ciudad, Córdoba entre 1870 y 1895. Élite urbanizadora, infraestructura, poblamiento*. Ferreyra Editor.
- Bustamante, J. (2014). “La construcción de un paisaje cultural a escala del territorio: el camino de las usinas del río Suquía Córdoba, Argentina”. En *Revista Labor & Engenho*.
- Camarasa, J. (2012). *Historias secretas de Córdoba*. Alfaguar.
- Choay, Françoise. (2003) *O Urbanismo. Utopias e Realidades. Uma Antologia (1965)*. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003
- Cohen, D, Peralta, J, Romanutti, A. “Procesos de modernización y transformación del paisaje agrícola en el Área Metropolitana de la ciudad de Córdoba Argentina: el Caso de Colonia Caroya”. *Revista Labor & Engenho*, ISSN: 2176-8846.
- Dumesnil, E, Casaffousth, C. (1884) *Irrigación los altos de la ciudad de Córdoba. Memoria presentada al exmo. Gobierno de la provincia*. Imprenta de “El interior.”.
- Frías, L.R. (1986). *Historia del Dique San Roque*. Córdoba, Argentina: Municipalidad de Córdoba. Talleres

⁹ 1889, Dique San Roque, 1936, Embalse de Río Tercero, 194, San Jerónimo, 1943, Cruz del eje, 1944, San Roque (segunda construcción), 1944, Los Alazanes, 1953, Los Molinos, 1967, Embalse de Río tercero III, 1976, La Quebrada, 1978, Pichanas, 1979, Piedras Moras, 1980 La Falda, 1993, El Cajón.

Gráficos de la Dirección de Documentación e Imprenta de la Municipalidad de Córdoba

- Giobellina, B. (2017). *El cinturón verde de Córdoba: hacia un plan integral para la preservación, recuperación y defensa del área periurbana de producción de alimentos*. Ediciones INTA.
- Harvey, D. (2000). "Mundos Urbanos posibles". En *Lo urbano en 20 autores contemporáneos* (Ramos Ángel Martín, p. 219). España, Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de <https://bibliodiarq.files.wordpress.com/2014/09/ramos-a-m-lo-urbano-en-20-autores-contemporaneos.pdf>
- Huergo, L. (1888). *Obras de riego los Altos de Córdoba*. Laudo Arbitral. Dictamen pericial. Imprenta de Martín Biedma, Buenos Aires.
- Iros, G., Moiso, E., Alonso, C. y Bravo, A. (5-7 de setiembre de 2018) *Plan Director para la región de Sierras Chicas, Córdoba, Argentina*. XII Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual: "Ciudades y Territorios Inteligentes", Mendoza, Argentina.
- Lopez, A. L. (2008). ¿Las infraestructuras como proyecto de ciudad? Algunas reflexiones sobre burgos, ciudad intermedia de Castilla y León." *CIUDADES 11*. Recuperado de file:///C:/Users/usuario/Downloads/LAS_INFRAESTRUCTURAS_COMO_PROYECTO_DE_C.pdf
- Martínez, M. (2015). *Los pueblos del desierto. El proceso de ocupación y urbanización del Territorio Nacional de La Pampa, Argentina*. [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña]. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/discover?scope=%2F&query=LOS+PUEBLOS+DEL+DESIERTO&submit>
- Montiel Alvarez, T. (2014). Ciudades hacinadas y las "Company Towns". *ArtyHum, Revista digital de Artes y Humanidades*, 7, 159-169.
- Orgaz, R. (1950). *Sociología Argentina*. (Tomo 2), Assandri.
- Pérez, P. (2013). "La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina." *ANDAMIOS*, Volumen 10, número 22, 45-67.
- Rabboni, N. Abdale, I. (2019). "El desarrollo territorial del Valle de Punilla: el turismo como motor de despegue (1880 - 1905)" XXI Jornadas de Geografía de la UNLP.
- Rigotti, A. M. (2014). *Las invenciones del urbanismo en Argentina 1900-1960: inestabilidad de sus representaciones científicas y dificultades para su profesionalización*. - 1a ed. - Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Arquitectura, Pleneamiento y Diseño; A&P, E-Book. - (Tesis doctorales) ISBN 978-987-702-088.
- Sabaté Bel, J. (2011). "Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo." *Urban*, (9), 8-29. <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/380>
- Terzaga, A. (1963) *Geografía de Córdoba. Reseña física y humana*. Assandri.
- Testani, M, C. (2004) *El tren de las Sierras de Córdoba: Una recopilación de historias y anécdotas*. M. Ceferino Testani.
- Torres Flores, M. L. (2010). El abastecimiento de agua corriente en la ciudad de Córdoba (1900-1910): continuidad y cambio en la gestión *Res Gesta*, (48) <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/5789>