

# CIUDAD E INFRAESTRUCTURA

## El rol del saneamiento en la modernización de Buenos Aires (1871-1923)

**Luis Babbo**  
Universidad Nacional de  
General Sarmiento

**RESUMEN** | Esta investigación abordará los escenarios de interacción entre el sistema de saneamiento y la expansión urbana de Buenos Aires en los momentos en que se concibieron los tres primeros planes estructurantes de esta infraestructura.

Desde una aproximación histórica, indagará sobre el rol del saneamiento en clave ciudad ideal versus ciudad real; e interpelará la mutua relación entre ciudad e infraestructura en el proceso modernizador de Buenos Aires.

Palabras clave: Interacción ciudad e infraestructura, historia del saneamiento en Buenos Aires, modernización de Buenos Aires.

**ABSTRACT** | This research will address the scenarios of interaction between the sanitation system and the urban expansion of Buenos Aires when the first three structural plans for this infrastructure were devised.

From a historical approach, this paper will investigate the role of sanitation in terms of the ideal city versus the real city; and it will examine the mutual relationship between city and infrastructure in the modernising process of Buenos Aires.

Keywords: Interaction between city and infrastructure, history of sanitation in Buenos Aires, modernisation of Buenos Aires.

## Introducción

En Buenos Aires, el saneamiento moderno tuvo su origen junto a mortales epidemias y la lógica higienista de fines de siglo XIX, cuando ciudad e infraestructura compartieron territorio en su paso de aldea colonial a ciudad capital.

Esta investigación interpela los escenarios de interacción y adaptación recíproca entre Ciudad y Saneamiento, indagando desde una perspectiva histórica cuál ha sido el rol de la infraestructura como instrumento en la conformación de la ciudad.

El recorte temporal comprenderá los tres primeros planes que resultaron estructurantes para el sistema de saneamiento de Buenos Aires (1871, 1908, 1923), los cuales concibieron grandes conductos de transportes denominados 1ra., 2da. y 3ra. Cloaca Máxima, conductos de transporte de efluentes en tanto huellas subterráneas del crecimiento urbano.

Estos tres primeros planes respetan la lógica técnica del transporte de efluentes cloacales norte-sur, tomando el recurso hídrico aguas arriba del Río de la Plata a la altura de Palermo, para utilizarse en la reproducción de la ciudad y luego volcar sus efluentes aguas debajo de la ciudad, nuevamente al caudaloso río en un único punto a la altura de la localidad de Berazategui.

La hipótesis de la investigación muestra que las redes de saneamiento tuvieron un rol determinante en la conformación de Buenos Aires, constituyendo un componente esencial de la modernización de la ciudad.

El marco conceptual estará basado en las nociones del urbanismo de las redes (Dupuy, 1988). En términos metodológicos abordaré desde una mirada histórica la dimensión territorial, analizando en clave ciudad ideal versus ciudad real, ciudad proyectada versus ciudad construida, ciudad pensada versus ciudad materializada la superposición cartográfica de planes de saneamiento y planos topográficos de la ciudad; siguiendo la pregunta de investigación ¿Las redes de saneamiento han anticipado el crecimiento urbano, tuvieron la capacidad de inducirlo o continuaron las líneas de crecimiento urbano?

El objetivo general de la investigación es exponer el rol que ha tenido la red de saneamiento en la modernización de la ciudad de Buenos Aires.

## 1. Antecedentes

Si bien el tema que nos ocupa es la interacción entre ciudad y saneamiento, nos referiremos a lo acontecido con los primeros sistemas de provisión de agua, ya que no solo ilustran las cuestiones político-económicas del origen del saneamiento en Buenos Aires; sino también la mirada aspiracional de alcanzar el desarrollo de las grandes capitales europeas mediante la construcción de obras de infraestructura.

El Buenos Aires colonial de 1810, la ciudad criolla que nacía bajo el signo de las ideas revolucionarias, sede del gobierno patrio y futuro centro neurálgico del país, presentaba serias deficiencias en higiene y salubridad. Calles mal cuidadas, en ocasiones embarradas o depositarias de todo tipo de residuos, pozos negros y un rudimentario sistema de provisión de agua de río por aguateros;

eran los condimentos habituales en la vida sanitaria de una ciudad de tan sólo 42.500 habitantes.

No resultarán casuales estos primeros momentos donde Bernardino Rivadavia con su mirada puesta en Europa, como ministro de la Provincia de Buenos Aires contrata la técnica del ingeniero Inglés James Bevans y luego como presidente de la Nación contrata al ingeniero francés Carlos Enrique Pellegrini para resolver el abastecimiento de agua de Buenos Aires.

Pellegrini llega en 1828 a Buenos Aires (luego de una estadía obligada de seis meses en Montevideo, causada por el bloqueo del Plata que imponía la escuadra brasilera a raíz de la guerra de las Provincias Unidas con Brasil), momento en el que se agravaron los conflictos entre unitarios y federales.

Estas tensiones bélicas resultan en la disolución del Departamento de Ingenieros Hidráulicos y la suspensión de todas las obras públicas, con lo cual ninguno de los proyectos de Pellegrini (construcción de un muelle de desembarco, la clarificación y distribución de agua, establecimiento de baños públicos) llegan siquiera a comenzarse.

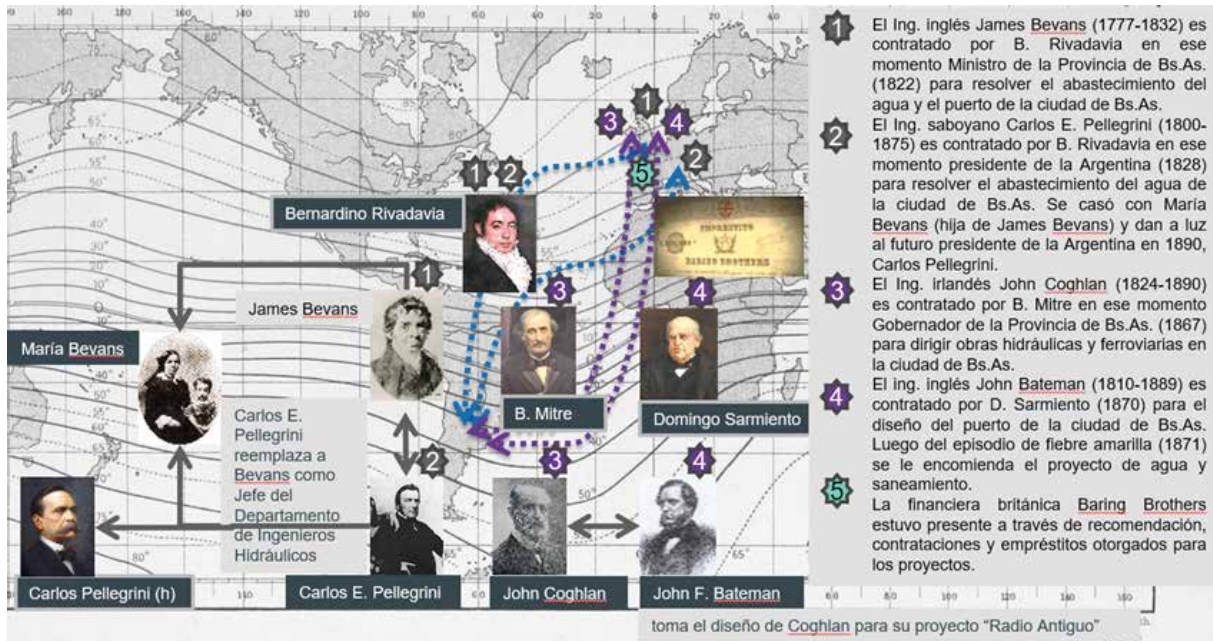
Diferente carácter tuvo la experiencia del Ferrocarril del Oeste, inaugurando en 1857 el primer trayecto argentino que circuló entre la Estación Parque (ubicada en la localización actual del teatro Colón) y el barrio de Floresta. La introducción de energía a vapor demandó agua dulce para las locomotoras (el agua salobre deterioraba las instalaciones); proveyendo a un grupo de casas del barrio de Recoleta mediante cañillas públicas sobre su cañería, convirtiéndose así a la primera iniciativa de servicio de agua en la ciudad.

Pero el pulso de la política estaba dictado por las epidemias de cólera y moviliza a la Comisión de Obras de Salubridad (órbita Provincial) a implementar un proyecto más ambicioso de agua, adoptando el presentado a la Comuna en 1862 por el ingeniero Coghlan, colocando su construcción bajo la dirección de este profesional irlandés.

Este entramado se refleja también en las disputas por los proyectos del Puerto; cuando el presidente Sarmiento envía una carta en 1869 al ingeniero Lesseps, experto en la utilización de grandes dragas en la construcción del canal de Suez; quien alienta a recibir un proyecto y examinarlo, aprobarlo o modificarlo desde el Consejo Superior de la Dirección de Puentes y Caminos de Francia.

Este requerimiento proyectual deriva en la búsqueda del ingeniero inglés a cargo en esos momentos de las obras cloacales en Londres y los diques del Clyde, contratando para la concepción del puerto a John Frederick Bateman (Gorelik & Silvestri, 1992). En 1870 el inglés ya estaba alistado en la ciudad cuando su proyecto presentado para el puerto fue combatido, hasta ser abandonado.

Un nuevo contrato de infraestructura quedaba trunco antes de construirse; esta vez significando la renuncia de Coghlan en desacuerdo con la decisión del Municipio de ofrecer su proyecto para el sistema de agua de Buenos Aires como insumo del emergente plan de provisión de agua, cloaca y adoquinado otorgado desde la Provincia a Bateman (ver Figura 1).



## 2. La 1ra. Cloaca Máxima en la jerarquización del centro. Bateman (1871)

En febrero de 1871, la Provincia aprobó un contrato con Bateman para la provisión de agua, conductos de eliminación de aguas servidas y desagües pluviales de Buenos Aires. Las obras, iniciadas en 1873, contemplaban el llamado sistema combinado o unitario... Se trató de una obra colosal –proyectada para cubrir toda la superficie urbana de entonces, el área denominada luego ciudad vieja o ciudad Bateman- única en su modernidad, tomada como ejemplo por otras ciudades latinoamericanas. (J. F. Liernur & Aliata, 2004:72)

El cólera y la fiebre amarilla fueron letales en Europa y tuvieron su correlato en el continente americano. En Argentina hubo brotes de fiebre amarilla a mitad del siglo XIX (1852 y 1858) asociados al comercio marítimo proveniente de zonas endémicas de Brasil. En 1871 comenzaron los primeros casos de la gran epidemia en Buenos Aires, precedidos por la movilización de soldados argentinos tras su participación en la Guerra de la Triple Alianza, transportando el virus desde Paraguay.

Pero por sus características, esta epidemia marcó un antes y un después en la historia de Buenos Aires, ya que en pocas semanas produjo horror y pánico tras la muerte de 13.614 habitantes, el 8% de su población.

Durante esta epidemia murió Buenos Aires ya que se colapsó el sistema sanitario, se paralizó la actividad pública y se decretó cuarentena en la ciudad, y se prohibió el tránsito de personas y mercaderías entre provincias. En este contexto la población no sabía qué pasaba y los que pudieron dejaron sus hogares alejándose hacia pueblos vecinos u otras ciudades provocando en este éxodo masivo más incertidumbre por robos y saqueos en las viviendas abandonadas. La falta de definición y toma de decisión demoró los proyectos ensayados hasta ese entonces, lo cual sumado a la presión social de los porteños por una solución a las mortales epidemias, impulsaron el proyecto Radio Antigua del inglés Bateman.

Fig. 1. Tomadores de decisión y especialistas europeos en la circulación de las ideas sobre ciudad e infraestructura para Buenos Aires en el siglo XIX. Fuente: Elaboración propia.

Este proyecto, similar al modelo haussmanniano para París en su concepción de sistema unitario transportando efluentes cloacales y pluviales compartiendo grandes galerías; delineó la construcción de la 1ra. Cloaca Máxima recorriendo 8,3 km. dentro de la ciudad, cruza con un sifón bajo el Riachuelo a una profundidad de 20,50 m., para luego dirigirse 8km. hacia el sur en la provincia hasta la estación de bombeo en la localidad de Wilde, y finalmente un tramo hacia su desembocadura al Río de la Plata en la localidad de Berazategui de 10,21km. El Radio Antiguo se diseñó cuando Buenos Aires contaba con 200.000 habitantes, para servir a una población de 400.000 habitantes, denotando en esta lógica técnica la jerarquización del centro, la densificación y expansión de la ciudad (ver Figura 2).

Del mismo modo podemos interpretar como induce un vector de crecimiento hacia el sur, al solicitarse en 1885 al Ferrocarril a la Ensenada la creación de la Estación Wilde (a la altura del kilómetro 14), para facilitar el transporte de materiales para la construcción del Establecimiento de Bombas Puente Chico, como pieza fundamental del sistema de saneamiento como funciona hasta la actualidad.

De este modo podemos ver que el período en que se instaura el saneamiento en la ciudad, no puede desligarse de la construcción del aparato estatal y del movimiento higienista como pilar fundamental de esta construcción; con normas que se orientaron a curar la ciudad enferma y conformar pautas de vida comunes de uno y otro lado del Atlántico.

Era el tiempo de la creación de la Buenos Aires moderna, ingresando a nuevas velocidades donde la ciudad resuelve pragmáticamente la renovación de su infraestructura, imponiendo la monumentalidad en el paisaje apenas transformado hasta entonces del Buenos Aires colonial.

Fig. 2. Análisis cartográfico de la ciudad ideal concebida por el saneamiento -Bateman 1871- versus la ciudad real -Departamento Topográfico 1867-. Fuente: Elaboración propia.



### 3. La 2da. Cloaca Máxima en crecimiento del centro a los barrios. González (1908)

Las historias tradicionales de Buenos Aires fin de siècle apuntan a mostrar (para alabar o criticar) una ciudad “europea”, que se moderniza con empréstitos e infraestructura británicos, con criterios urbanos franceses y con constructores italianos. (Gorelik, 1998:28)

El cambio de siglo dio vuelta la página a diversas dificultades que signaron la construcción del Radio Antiguo. Aumento de costos, desinversión, críticas técnicas y legislativas sobre dependencia inglesa en materiales, mano de obra y contratistas; hasta la federalización de la ciudad de Buenos Aires en 1880, cuando se crea la Comisión Nacional de Obras de la Salubridad, la que otorga la concesión del servicio por 39 años a The Buenos Aires Supply and Drainage Co. (Baring Brothers), la cual vuelve a estatizarse luego de la crisis económica de 1890.

En 1905, cuando el Radio Antiguo había superado los 600.000 habitantes y toda la ciudad llegaba al millón, se concluyeron las obras del proyecto de Bateman. Las obras proyectadas 35 años antes, resultaban sobre su finalización sobrepasadas ampliamente.

De esta manera el explosivo crecimiento del centro a los barrios, aproximándose a los límites de la Av. Gral. Paz aún sin construir al norte y oeste, al igual que la rectificación del meandroso Riachuelo hacia el sur, obligaron a la concepción del Plan “Radio Nuevo” de Agustín González, emergiendo una 2da. Cloaca Máxima de traza paralela a la primera.

En este proyecto se produce el cambio de la técnica del saneamiento pasando del modelo unitario al separado, donde los conductos transportan exclusivamente efluentes cloacales, reduciendo secciones e inversión para la gran cantidad de cañerías a construir.

En términos de escala, el proyecto contemplaba servir a los 2.000.000 habitantes del Radio Antiguo, más otros 4.000.000 habitantes en el Radio Nuevo que se calculaba como crecimiento futuro, abarcando un área cinco veces mayor a la servida, en un acompañamiento tardío del crecimiento urbano y exponiendo la desarticulación entre la inercia técnica y el crecimiento del área urbanizada (ver Figura 3).

En este contexto “se opera una verdadera transformación del subsuelo de la ciudad. Buenos Aires sería desde entonces un modelo sudamericano de Saneamiento Urbano” (Paiva & Silvestri, 2004:156); dando lugar a un pasaje de la higiene pública a la higiene social; coincidente con la creación de Obras Sanitarias de la Nación (1912), Institución autárquica que plantea la iniciativa del Estado en relación con la higiene y la salud, con el espíritu del agua y saneamiento como un servicio social.

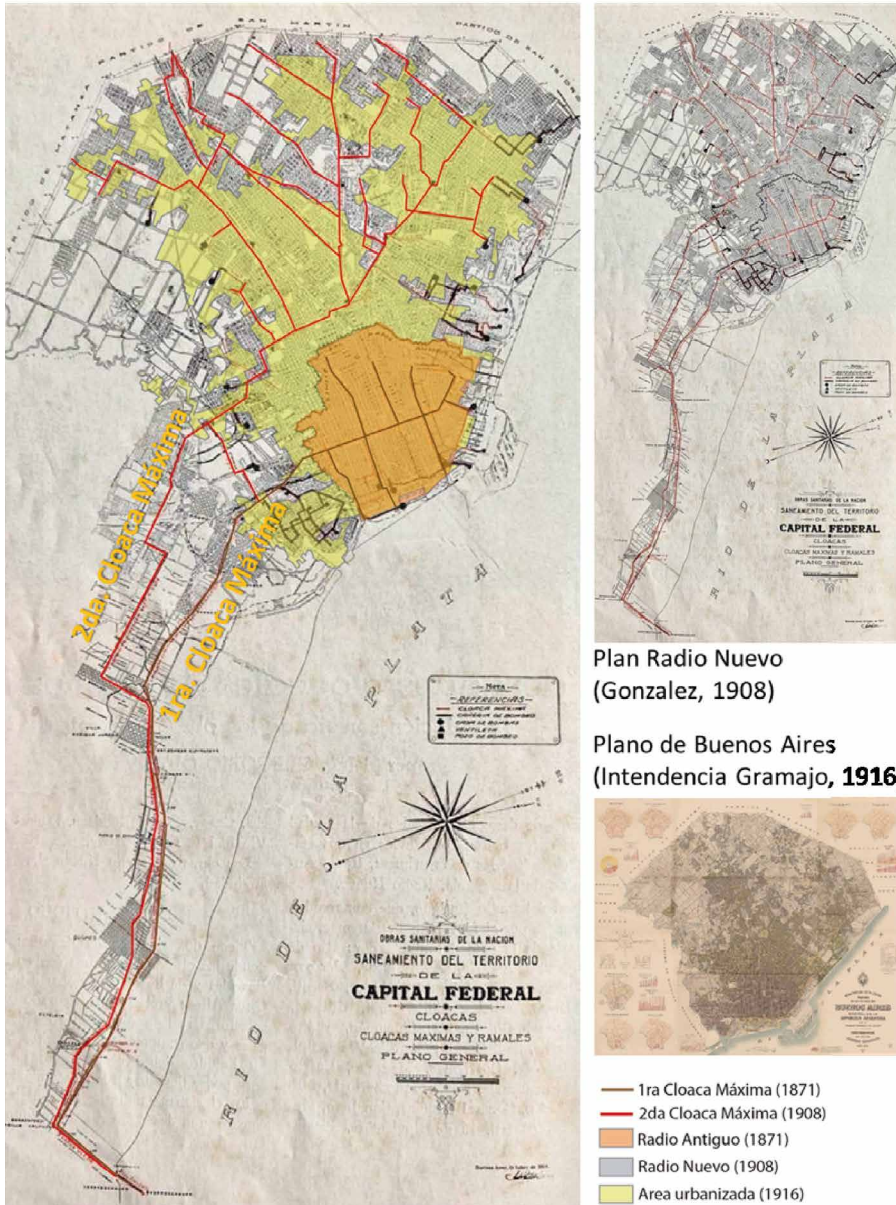


Fig. 3. Análisis cartográfico de la ciudad ideal concebida por el saneamiento -González 1908- versus la ciudad real -Intendencia Gramajo 1916-. Fuente: Elaboración propia.

#### 4. La 3ra. Cloaca Máxima en el umbral de la metrópolis. Paitoví (1923)

...la zona del tráfico suburbano de los ferrocarriles, tiene actualmente más de 300.000 habitantes que diariamente se trasladan a la capital. La salubricación de esta ciudad no será definitiva mientras no se lleve a cabo el saneamiento de todos los pueblos que se hallan dentro de esa zona. El problema de la provisión de agua podrá ser resuelto en la mayoría de ellos independientemente del de la Capital Federal, pero no ocurre lo mismo con respecto al del desagüe cloacal, el cual debe -por múltiples razones de economía y sobre todo de higiene- ser tributario del de esta Capital. Atendiendo a este concepto fundamental, el nuevo colector se calcula para una capacidad que permita en el futuro, recibir los afluentes de todos los pueblos de los alrededores de la Capital. (Paitoví, 1924:13)

Tras la Primera Guerra Mundial, finalizaron las obras del Radio Nuevo en 1922.

Nuevamente el crecimiento demográfico acrecentaba brechas de cobertura de servicio de saneamiento en la ciudad ya regularizada, retomándose la vocación de acompañar la expansión de la ciudad con el “Proyecto de ampliación de los servicios de Agua y Cloacas para una población de 6.000.000 de habitantes” diseñado por Antonio Paitoví en 1923.

Si bien ya desde su título toma las bases de cálculo de población del plan anterior y recurre a una nueva cloaca máxima (la tercera) como recurso técnico; este proyecto cobra relevancia territorial en el diseño reticular de sus redes, pasando sobre barreras jurisdiccionales (en rigor por debajo) incluyendo a los pueblos aledaños como tributarios al sistema; tal como puede verse en el mapa del saneamiento donde sobre sus colectores en el límite de la ciudad describen las localidades y partidos bonaerense que recibirá sus efluentes; sentando las bases de un sistema de gestión metropolitana del servicio (ver Figura 4).

En este punto resultan coincidentes urbanismo y técnica dado que el Proyecto orgánico para la urbanización del municipio delineado por la Intendencia Municipal, afirma que “los numerosos pueblos que circundan nuestra urbe... han de contemplar su posible anexión al ejido de la Capital, puesto, que, situados a lo largo de su cinturón urbano, están llamados a compartir su porvenir y ser en el presente fuentes de abastecimiento y tributarios de los servicios urbanos de la Capital Federal” (Comisión de Estética Edilicia, 1925: 362).

Esta coincidencia en el discurso urbano y sanitario, se verifica en la estética del Plan Paitoví que rompe esa representación cuasi unifilar con la trama urbana como único soporte para sus redes; hacia una fuerte similitud estética de su paleta de color, matices y componentes de representación urbana más detallada, especialmente de los espacios verdes como en el Plan Noel (Comisión de Estética Edilicia, 1925).

De este modo, en lo referido a la recolección y transporte de los efluentes cloacales el Plan de saneamiento de 1923 no solo comprendía la construcción de la 3ra. cloaca máxima y sus ramales (que a través de diversos enlaces, aliviarían el trabajo de las otras dos ya entonces sobrecargadas), sino que también incluía como misión la construcción de redes colectoras secundarias en un total de 6.215 hectáreas (3.500 tenían provisión de agua pero no de saneamiento y 2.715 carecían de ambos) como ambicioso plan de cubrir la totalidad de la ciudad (sólo pueden notarse intersticios en el área norte sobre el cauce del arroyo Medrano entre Parque Saavedra y la Av. Gral Paz, y hacia el sur en la zona de Lugano y los bañados de Flores sobre la ribera del Riachuelo, como áreas aún vacantes); encontrando la relevancia conceptual del salto a través de la potencia de la infraestructura hacia un cambio de escala de operación en el umbral de la metrópolis para el saneamiento.

## **5. Conclusiones sobre el rol del saneamiento en la modernización de Buenos Aires**

Una vez analizados los tres primeros planes de saneamiento como momentos estructurantes de esta infraestructura y sus relaciones de interdependencia con los procesos de transformación urbana en una Buenos Aires que pasa de ciudad efímera a ciudad capital, verificamos como la sucesión de 1ra., 2da. y 3ra. cloaca máxima concebidas en 1871, 1908 y 1923 se constituyen en huellas subterráneas del crecimiento de la ciudad (ver Figura 5).





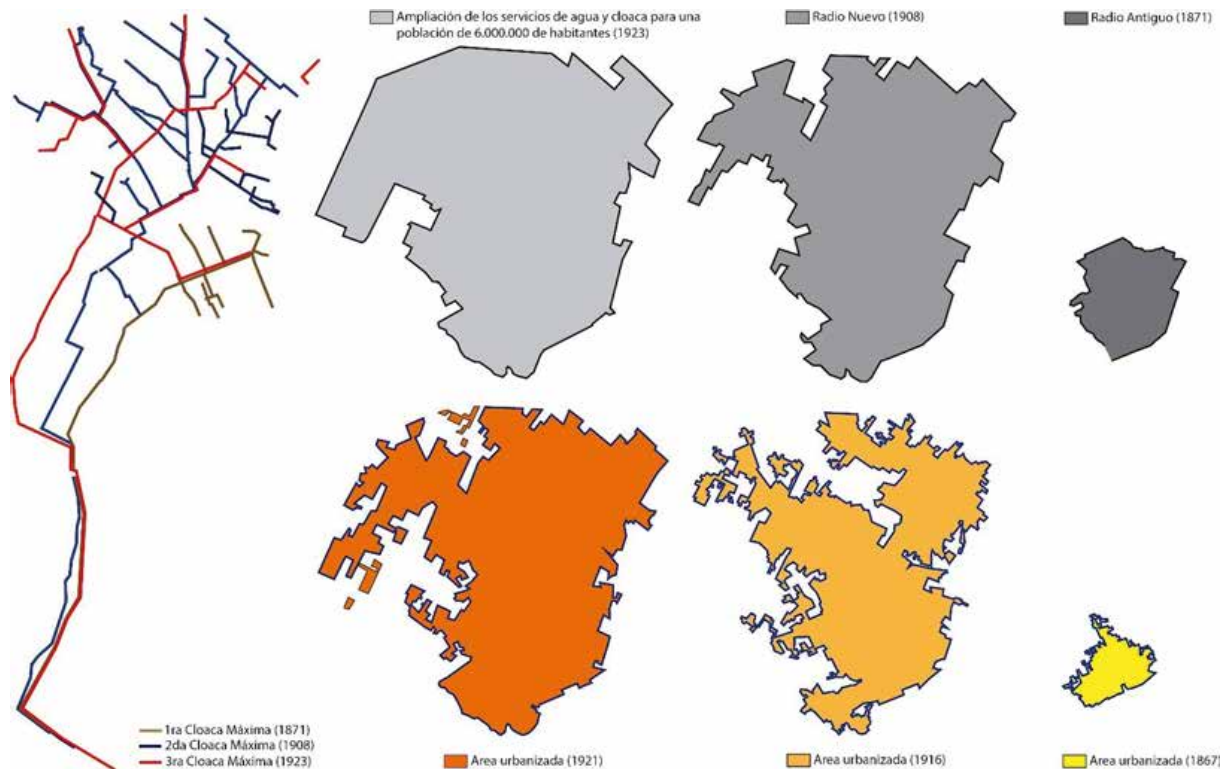
Fig. 4. Análisis cartográfico de la ciudad ideal concebida por el saneamiento -Paitoví 1923- versus la ciudad real -Plano Topográfico de Buenos Aires Ludwig 1921-. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al rol del saneamiento podemos observar el plan de 1871 jerarquizando el centro de la ciudad, anticipando la densificación y ampliación del área urbanizada, incluso induciendo un vector de crecimiento hacia el sur; en un momento de transición de Buenos Aires, donde la escala de su infraestructura anticipó la escala y dimensiones acordes a la importancia de la nueva capital.

En el plan de 1908, emerge una acompañamiento tardío del saneamiento ante el crecimiento urbano del centro a los barrios, dando cuenta de la desarticulación entre área urbanizada y cobertura de servicio producto de explosiva inmigración y la inercia técnica limitada en la reacción de su temporalidad.

Como lección aprendida y en base a una provisión para 6.000.000 de habitantes (población que nunca alcanzaría la ciudad), el Plan de saneamiento de 1923 redobla la apuesta en la condición reticular de sus redes incorporando a los partidos aledaños al sistema de infraestructura, llevándolo el saneamiento a un servicio metropolitano.

Esta investigación complementa las miradas tradicionales sobre el proceso mo-



derizador de Buenos Aires, poniendo en relieve el rol del saneamiento en el crecimiento de la ciudad y en la mejora de sus estándares urbanos, desde el paso de estructuras coloniales (aguateros, aljibes, vasijas recolectoras en habitaciones y letrinas dentro de las viviendas, aguas servidas en vía pública) que dan paso a la ciudad moderna mediante la recolección de efluentes cloacales en un sistema dinámico; técnica utilizada en las grandes capitales europeas enmarcadas en el movimiento higienista.

Fig. 5. Análisis cartográfico del crecimiento ciudad e infraestructura (área urbanizada 1867-1916-1921), su infraestructura de cloacas máximas y Planes de saneamiento (Radio Antiguo-1871-, Radio Nuevo -1908-, Ampliación para 6 millones de personas -1923-). Fuente: Elaboración propia.

Una modernidad buscada desde la época Rivadaviana, cuando comenzaron a contratarse especialistas extranjeros como anhelo de desarrollo a través de la construcción de obras de infraestructura, según los modelos de salud e higiene que toman cuerpo en la ciudad como problema integral, junto a las tensiones de construcción del Estado.

## 6. Bibliografía

DUPUY, G. (1988). El urbanismo de las redes. Teorías y métodos. Barcelona: OIKOS-TAU.

GORELIK, A., & SILVESTRI, G. (1992). Imágenes al Sur. Sobre algunas hipótesis de James Scobie para el desarrollo de Buenos Aires. Anales Del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo", 27-28, 136-155. Buenos Aires: FADU.

GORELIK, A. (1998). La grilla y el parque. Espacio público y cultura urbana en Buenos Aires, 1887-1936. Quilmes: UNQ.

INTENDENCIA MUNICIPAL, COMISIÓN DE ESTÉTICA EDILICIA. (1925). Proyecto orgánico para la urbanización del municipio. Buenos Aires: Talleres Peuser.

LIERNUR, J., & ALIATA, F. (Comps.). (s.f.). La Trobe Bateman, John. Diccionario de Arquitectura en la Argentina. Estilos Obras biografías instituciones ciudades (71-72). Buenos Aires: Clarín Arquitectura.

PAIVA, V., & SILVESTRI, G. (2004). Higienismo. En J. Liernur & F. Aliata (Comps.), Diccionario de Arquitectura en la Argentina. Estilos Obras biografías instituciones ciudades (153-160). Buenos Aires: Clarín Arquitectura.

PAITOVÁ, A. (1924). Proyecto de Ampliación de los servicios de agua y cloacas para una población de 6.000.000 habitantes. Buenos Aires: Imprenta OSN.

XVI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo / Cristina Araujo Lima... [et al.] ; Contribuciones de Josefina Dámaris Gutiérrez ; Compilación de Mónica S. Martínez. - 1a ed compendiada. - Córdoba : Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba ; Cataluña : Universitat Politècnica de Catalunya, 2024.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-8486-61-1

1. Urbanismo. I. Araujo Lima, Cristina II. Gutiérrez, Josefina Dámaris, colab. III. Martínez, Mónica S., comp.

CDD 711.007