

El territorio del saneamiento en la conformación espacial del Área Metropolitana de Buenos Aires (1871-1941)

The sewerage territory in the spatial conformation of the Metropolitan Area of Buenos Aires (1871-1941)

Luis Babbo

Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina

Abstract

This article presents the way in which the sewage system has built its territory through history, and in turn explores the different roles it has taken in the spatial conformation of the Metropolitan Area of Buenos Aires, between the end of the 19th century and the middle of the twentieth century. In the same way, it will investigate the sewerage and city interaction, relating the technical, political-institutional dimensions and the reading of territorial projects, in the successive juxtaposition of logics and interests between the formation of the State and the production of urban space for this city.

Resumen

Este artículo presenta la forma en que el sistema de saneamiento ha construido su territorio a través de la historia, y explora a su vez los distintos roles que ha tomado en la conformación espacial del Área Metropolitana de Buenos Aires, entre fines de siglo XIX y mitad del siglo XX. Del mismo modo, indaga en la interacción saneamiento y ciudad, relacionando las dimensiones técnica, político-institucional y lecturas de proyectos territoriales en la sucesiva yuxtaposición de lógicas e intereses entre la formación del Estado y la producción del espacio urbano para esta ciudad.

Key words

sewage and city interaction - sewerage territorial project - history and spatial conformation of the Metropolitan Area of Buenos Aires

Palabras clave

interacción saneamiento y ciudad - proyecto territorial del saneamiento - historia y conformación espacial del Área Metropolitana de Buenos Aires

Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Instituto del Conurbano, Doctorado en Estudios Urbanos. Arquitecto (UBA). Especialista en Gestión de Empresas de Agua y Saneamiento, Universidad Nacional de Tres de Febrero. Magister en Gestión Ambiental Metropolitana (UBA), Doctorando en Estudios Urbanos (UNGS).

luis.babbo@gmail.com

Recibido el 19 de marzo de 2019

Aceptado el 04 de junio de 2019



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

1. Introducción

Desde la historia de la Roma clásica, o desde los orígenes del urbanismo moderno como en la París de Haussmann o en el ensanche barcelonés de Cerdá, las redes de saneamiento han sido un factor relevante en el funcionamiento urbano, y más recientemente su pervivencia motivo de infraestructuras cada vez más complejas, las cuales han propiciado transformaciones territoriales y alterado la escala de la ciudad.

En Buenos Aires, el saneamiento tuvo su origen junto a la lógica higienista de fines del siglo XIX, constituyendo uno de los componentes que transformó rápidamente la "gran aldea" en ciudad capital. En este proceso, la interacción entre saneamiento y ciudad permitió conformar el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) como una de las grandes metrópolis mundiales, pero bajo los efectos de una segregación espacial ligada a la provisión desigual de infraestructura (Graham & Marvin, 2001) y de producción de suelo urbano más allá de los bordes de la ciudad, trasladando límites en forma continua a lo largo de ese proceso de crecimiento (Herce, 2013).

Este trabajo abordará la interacción entre redes de saneamiento y ciudad en su dimensión histórica, indagando cómo las definiciones políticas y decisiones sobre las redes técnicas han impactado en el campo de los servicios públicos, y a su vez influido en la conformación espacial del Área Metropolitana de Buenos Aires. ¿Quiénes delinearón y tomaron decisiones sobre la configuración del sistema?; ¿qué lógicas y visiones institucionales signaron los planes de saneamiento?; ¿cuáles fueron los intereses, los actores, entramados e impactos sociales detrás de los proyectos?; ¿qué huellas han dejado en la conformación de su territorio? serán las preguntas de investigación abordadas.

Las unidades de análisis estarán representadas por los planes de saneamiento que estructuraron el sistema para el AMBA, iluminados desde las perspectivas de los distintos actores junto a sus modos de pensar y actuar en ese marco, contextualizados a su vez por las lógicas urbanas contemporáneas. La lectura

interpretativa de estos proyectos territoriales junto a la aproximación desde las dimensiones técnica y político-institucional, buscarán caracterizar el rol que han jugado las redes de este servicio en la configuración espacial de la ciudad, y del mismo modo determinar las relaciones existentes entre agentes y problemáticas presentes en la configuración de estas redes, las cuales construyeron un territorio y a su vez fueron construidas por él.

El concepto de saneamiento que manejaré en este trabajo, es el referido a la recolección y depuración de efluentes domiciliarios cloacales, sistema que se entrelaza con una serie de nociones del campo de los estudios urbanos que llevan a considerar a las redes de infraestructura como igualadoras urbanas, en tanto componentes sustanciales del derecho a la ciudad (Catenazzi & Da Representacao, 2012) o en términos de justicia social como lo expresa Harvey (1977) desde su enfoque marxista, donde las formas espaciales contienen a los procesos sociales, en la misma medida en que los procesos sociales son también espaciales.

Otra mirada marxista de esta cuestión es la de Topalov (1979), quien muestra las rupturas que la "nueva sociología urbana" ha tenido que efectuar para orientar el análisis de la relación causa-efecto de la problemática urbana, buscando el esclarecimiento de los procesos de luchas populares. Su análisis parte de estudiar la ciudad como el resultado de procesos de urbanización capitalista en vez de considerarla como una realidad ya dada, donde el Estado, concebido como clasista entiendo a la política urbana no solo como actividad de planificación, sino como un proceso social complejo de luchas de clase.

En esta línea de pensamiento, Topalov también señala que la ciudad se configura como un conjunto de medios de producción que requieren las industrias, propiciando para ellas el suministro de energía, agua, saneamiento y medios de transporte de mercancías, lo que requiere no solo de las redes de infraestructura sino también su mantenimiento y expansión. De este modo, a partir de la mano de obra y las

redes de infraestructura, la fuerza productiva de la ciudad es el resultado de la conexión espacial de las propias empresas industriales, cuya concentración espacial favorece las relaciones de interdependencia, esenciales para el desarrollo de la división social del trabajo.

La noción de territorio es de difícil conceptualización debido a que resulta una idea comúnmente utilizada y en gran cantidad de circunstancias por la sociedad sin necesidad de una definición profunda (Monnet, 2013). Del latín "territorium" con raíz en referencia a la tierra, y un sufijo que significa el lugar donde se desarrolla una acción determinada, es decir en la idea del espacio o terreno como lugar donde se funden el objeto de interés y el sujeto interesado en un campo o esfera de acción; vemos como representa la misma noción dentro del paradigma moderno, el que forjó la concepción jurídica y política que define el territorio como zona de competencia exclusiva de un actor y un correlato entre territorio individual representado por la propiedad privada y el territorio nacional o municipal, propiedad del Estado.

Esta noción es la que pone en tensión Dupuy (1984), al caracterizar, por un lado, al urbanismo tradicional que ha privilegiado el territorio areolar (devenido de área), es decir un territorio definido por zonas, límites y fronteras dentro de los cuales se ejerce cierto poder; y por otro lado, el territorio de las redes de infraestructura basado en una territorialidad reticular que por sus particularidades, uso y comportamiento de los usuarios va más allá de las zonificaciones, límites o barreras político-administrativas y en las que se ejerce otro poder.

Un territorio que pone a disposición de los agentes su conexión a la ciudad, luego de decisiones técnicas, políticas y de luchas de intereses en la construcción de ese espacio; un territorio reticular que distintas instituciones, actores colectivos e individuos construyen utilizando las redes y conformando sus conexiones más allá de límites municipales o zonificaciones urbanísticas. Territorio que se

materializa en el servicio de saneamiento no solo en la relación física que une entre sí a todos los usuarios conectados, sino también como relación simbólica de pertenencia a una misma comunidad, a un mismo espacio organizado según esa estructura de red, un territorio oficial con prestación de servicio formal, finalmente, un área de ciudad legal.

Es decir que no hablamos solo de la organización de los espacios exteriores en relación a los servicios de las redes, sino también de la conciencia que la red por ella misma genera en términos urbanos, donde la significancia del acceso al servicio de esa red se convierte en un territorio en sí mismo, donde su regla es comprendida por todos ya que ordena para el conjunto de las particularidades del territorio de esa red.

2. Interacción entre saneamiento y ciudad

Las grandes ciudades de la antigüedad contaban con sistemas de saneamiento similares a los que hoy conocemos. Las ruinas de Babilonia dejan ver restos de sus cloacas donde fluían las aguas servidas de viviendas particulares, o en Nínive donde también evacuaban los efluentes domiciliarios hacia el Tigris, o como en el caso de Siracusa donde la ciudad contaba con sus redes llamadas "feacas" en honor a su constructor, el arquitecto Feax, ya en el siglo III antes de Cristo.

En cuanto a la Roma clásica, ciudad con una población de más de 1.000.000 de habitantes en el apogeo de su imperio, el uso del agua en viviendas, baños públicos y termas constituyó un hecho social fundamental en la vida de sus ciudadanos, donde apareció la necesidad de evacuar las aguas residuales en un sistema de redes y la antigua cloaca máxima para desaguar en el Tiber. Esta célebre cloaca máxima fue construida por Tarquino el antiguo en 514 a. de C. y estaba destinada, en un principio, a recoger las aguas servidas del Foro, convirtiéndose luego en el colector general de Roma (Dupuy, 1984).

Si bien la civilización romana denotó claros beneficios en la mejora de la calidad de vida

urbana por su gestión del agua, el uso cultural de las termas y los grandes baños públicos, fue también una manera de impresionar a los ciudadanos con el poder y prestigio de sus gobernantes, incluso al manifestar el dominio en todo su imperio al replicar el modelo de abastecimiento de agua a través de sus famosos acueductos.

Pero la caída del Imperio romano marcó una ruptura en las técnicas de saneamiento urbano. La época medieval ya no le otorgó tanta importancia a la ciudad, ya que una fuerte oposición sucedió a los aportes de la barbarie romana en los tiempos de la cristiandad. Las cloacas ya no se construían, los desechos líquidos y sólidos se tiraban a la calle, y en el mejor de los casos se evacuan gracias a las aguas pluviales por gravedad cuando llovía.

Ya en el siglo XVIII, los principales países europeos estuvieron signados por un movimiento industrial sin precedentes,

cuando las nuevas técnicas energéticas y de producción suman al capitalismo industrial ciudades densamente pobladas con la fuerza de trabajo necesaria para el desarrollo de ese modelo. Al decir de Frampton (1994) la ciudad finita europea se reconfiguró por la interacción de fuerzas técnicas y socioeconómicas que aparecieron por primera vez en Inglaterra durante la segunda mitad del siglo XVIII.

Pero estas ciudades, frente al inusitado crecimiento poblacional, evidenciaron serias falencias en las condiciones de alojamiento y salubridad de la clase trabajadora, que dieron como resultado altas tasas de mortandad por epidemias. En 1832 París sufrió una grave epidemia de cólera y de ahí todo Europa fue invadida por este mal. Ante estos episodios hubo que actuar rápidamente sobre la higiene para mantener el desarrollo de los países industriales, dando lugar a la concepción de los sistemas de saneamiento modernos. (Figura 1)

1832	París	Epidemias de cólera
1833	París	Construcción de las primeras redes de saneamiento
1854	Londres	Grandes epidemias de cólera, con 10.675 defunciones
1855	Londres	Creación de la Junta Metropolitana de Obras Públicas, para construir los sistemas de saneamiento
1873	Memphis	Epidemias de cólera
1879	Memphis	George Waring Jr. fue contratado para desarrollar el Plan de saneamiento
1892	Hamburgo	Epidemias de cólera, con 17.000 infectados
1893	Hamburgo	Extensión del sistema de saneamiento
1892	São Paulo	Varias epidemias
1892	São Paulo	Contrato con el Prof. E. Fuertes (Cornell University) para diseñar el sistema de saneamiento.

Figura 1. Relación entre aparición de epidemias y construcción de sistemas de saneamiento Azevedo Netto, 1992, p. 3. (Traducción del autor)

En cuanto a las grandes ciudades industriales del siglo XIX, también puede decirse que hubo una fuerte relación con la reproducción de la fuerza de trabajo, ya que sin las redes de saneamiento el capitalismo urbano no habría funcionado, dado que la mano de obra era diezmada por las precarias condiciones sanitarias de las ciudades y sus epidemias. Pero, aunque el saneamiento beneficiara a los sectores industriales, estos consideraban que los municipios o el Estado a los que ellos pagaban impuestos debían hacerse cargo del costo.

2.1 El saneamiento de Haussmann y Cerdá en el urbanismo moderno

En 1853, Haussmann como prefecto recién nombrado para el Departamento del Sena, tras encontrar graves brotes de cólera y la falta de un sistema adecuado de alcantarillado (Frampton, 1994), propuso un cambio de paradigma para los sistemas de saneamiento, en el cual sus redes evacuaban aguas pluviales como así también efluentes domiciliarios en un conducto unificado de gran sección, el cual permitía incluso la circulación de operarios para su mantenimiento.

De este modo, el caso parisino tuvo un carácter innovador en términos técnicos, pero su éxito se basó en excepcionales condiciones del plano político y económico, ya que los gobiernos de la Ciudad y del Estado a través de empréstitos reembolsables con excedentes de operaciones empresarias parisinas conformaron su lógica política-económica. Esta situación, donde las dimensiones política, económica y técnica conjugaron sus visiones, no se verificó en ciudades medianas o pequeñas sin los recursos parisinos.

Este sistema de saneamiento unificado de París (concepto técnico que tendría su correlato en el saneamiento de Buenos Aires), tomó una posición ambigua respecto a la topología de las redes, ya que buscó suministrar agua potable en abundancia a diferentes áreas urbanas de una ciudad que percibía como un conjunto de fragmentos a unir. Lo propio ocurría con el

amplio conjunto de puntos que se aseguraba unir con el acceso a las alcantarillas mediante la red de saneamiento. Pero el límite topológico de la red haussmanniana fue condicionado por las fronteras físico-administrativas y por la resistencia de propietarios inmobiliarios de la ciudad (Dupuy, 1984).

Mientras tanto, en 1854 sobre otro rincón europeo, un golpe de estado llevó al gobierno de España a un sistema liberal-progresista que aprovechó Barcelona para relanzar una de sus viejas reivindicaciones, la demolición de murallas que ahogaban la ciudad y obligaban a una densificación del hábitat, situación rentable para la burguesía de propietarios, pero difícil de tolerar para la clase trabajadora. Si bien el ayuntamiento llamó a un concurso ganado por el arquitecto Rovira y Trías con un plan clásico que extendía las fronteras, el Ministerio de Obras Públicas de Madrid, que había contratado oportunamente al ingeniero de caminos Idelfonso Cerdá para relevar la topografía extramuros de la ciudad catalana, amplió su misión con el proyecto de ensanche de Barcelona. Este proyecto fue compuesto por una inusual y novedosa memoria de tres volúmenes que se convirtió en un documento fundacional para el urbanismo moderno, la Teoría general de la Urbanización.

Esta teoría fue más allá que la del gobernador parisino en cuanto a la topología de la red, dado que buscó brindar los servicios que una ciudad de mitad de siglo XIX requería, y a su vez facilitar la accesibilidad generalizada para que todas las actividades tuvieran posibilidad de reproducirse. Pero siempre con la idea de concebir una ciudad higiénica, con un sistema de saneamiento separado para aguas pluviales y efluentes domiciliarios (concepto técnico que tendría su correlato en el saneamiento de Buenos Aires como se expondrá luego).

De este modo, la obra de Cerdá resulta novedosa por su concepción moderna de red, por su preocupación sobre cuestiones sociales (llegando incluso a realizar encuestas sobre las condiciones de vida de los obreros barceloneses) y por la conectividad universal.

3. Saneamiento, ciudad y territorio en el Área Metropolitana de Buenos Aires

Entre las cuestiones que surgen del análisis histórico de los servicios urbanos, encontramos iniciativas e intereses privados en el origen del saneamiento, como las explotaciones agrícolas que utilizaban la fertilización por riego y financiaban en parte los sistemas de recolección de efluentes las empresas fabricantes de abono a partir de barros domiciliarios concentrados las empresas constructoras de grandes plantas o redes junto con la provisión de maquinaria y tecnología (Tarr, 1988); todas ellas muestras de una marcada lógica de producción capitalista.

En el caso de la ciudad de Buenos Aires, el origen del saneamiento fue contemporáneo a la naciente organización institucional y las primeras luchas entre iniciativas privadas y modelos públicos de gestión de operación del servicio, como así también de las influencias de ingenieros europeos que implantaban soluciones higienistas a las mortales epidemias que azotaban la ciudad (exportando sus ideas, materiales y maquinarias).

Así fue como en 1870, John Frederick La Trobe Bateman, ingeniero hidráulico inglés de reconocida trayectoria, llegó a Buenos Aires contratado por el presidente Domingo F. Sarmiento para proyectar la construcción del puerto (el cual disputó con los diseños del ingeniero Huergo y de Eduardo Madero). Luego que se eligiera el proyecto de Puerto "Madero", en 1872 se le encomendó a Bateman desde la Comisión de Aguas Corrientes, Cloacas y Adoquinado, un proyecto completo para la provisión de agua, desagües cloacales y pluviales y el empedrado de la ciudad, proyecto que se conoció como Obras del Radio Antiguo (Berardo, 2013).

3.1 El radio antiguo (1871), la instauración del saneamiento en el modelo higienista

Bateman concibió el proyecto del Radio Antiguo (Figura 2) a través de un modelo unificado, es decir, recolectando efluentes domiciliarios y pluviales en sus redes. Este proyecto (similar al modelo Haussmanniano para París en términos de concepción técnica), fue resistido por diferentes actores políticos

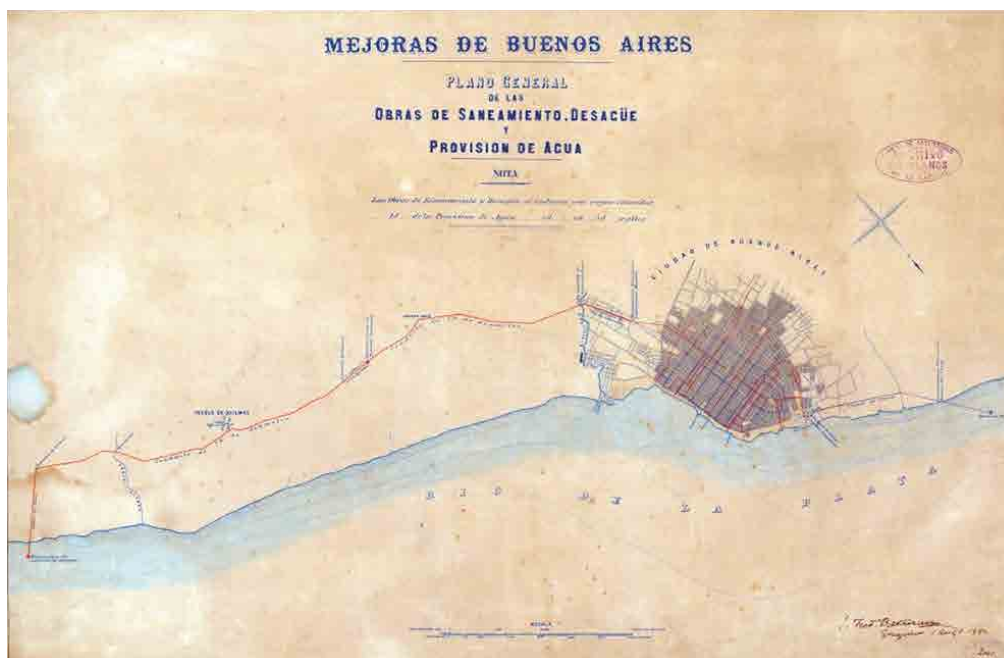


Figura 2. Proyecto "Obras del Radio Antiguo" de John Frederick Bateman (1871). Archivo de Planos Históricos y Domiciliarios, Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

dado la gran inversión necesaria para la época (y de sucesivos presupuestos que crecían en cada una de sus versiones) y por su rápida contratación que dejó en evidencia déficits de ingeniería de detalle y constantes imprevistos en favor de "hacer" por la urgencia de combatir al cólera.

Esta urgencia reveló una situación similar a la selección de proyectos ocurrido en el ensanche de Barcelona, ya que el relevamiento topográfico que había realizado el ingeniero Coghlan para su plan de saneamiento (aprobado para Buenos Aires en 1869 en instancia legislativa), constituyó la información utilizada por Bateman para diseñar las redes del Radio Antiguo en 1871, en un escenario de presión social sobre el Estado para vencer las mortales epidemias.

Otros de los debates técnicos que planteó el proyecto territorial del Radio Antiguo, fue el destino final de sus efluentes, donde contrastaron propuestas de irrigación como forma de disposición y reutilización de los líquidos cloacales destinándolos a riego (en la proximidad de la localidad de Tapiales, al oeste de la ciudad), o de su vuelco al Río de la Plata como planteó el plan de Bateman.

Recién en 1878 la Comisión aprobó la propuesta para que los líquidos cloacales se virtieran en el río de la Plata, en un punto "más allá del pueblo de Quilmes" (Diz, 1995, p. 48), en la localidad de Berazategui. Esta decisión también dejaría su impronta en la extensión del territorio de la ciudad, al solicitarse en 1885 al Ferrocarril a la Ensenada la creación de la Estación Wilde para facilitar el transporte de materiales para la construcción del Establecimiento de Bombas Puente Chico (Comisión de Obras de la Salubridad, 1885, p. 539), sistema de bombeo que aún hoy resulta pieza fundamental del sistema de transporte de efluentes cloacales para gran parte del Área Metropolitana de Buenos Aires.

En cuanto a la construcción del proyecto, dada la escala de la obra y de los recursos económicos necesarios para su ejecución (y de tensiones entre el proyecto y la dirección

de obra a la distancia planteada por Bateman) no se desarrolló al ritmo previsto, resultando de magnitud colosal para la Comisión de Salubridad que desapareció en 1880 con la federalización de la ciudad de Buenos Aires. Ese año comienza otro período institucional, cuando la Comisión Provincial queda disuelta y se crea la Comisión Nacional de Obras de la Salubridad, dependiente del Ministerio del Interior, la que otorga la explotación de la red por 39 años a una compañía privada, que emitiría acciones en Londres y se comprometería a terminar el proyecto Bateman en tres años (Borthagaray, 2002).

En términos de huellas, se registran en la configuración espacial de la ciudad definida por el proyecto Radio Antiguo, la creación de la 1er. Cloaca máxima (al igual que la de Tarquino en Roma o la de Haussmann en París, vigente y en funcionamiento hasta nuestros días) que estableció su capacidad para 400.000 habitantes cuando Buenos Aires tenía una población de 200.000, dando cuenta de su previsión de expansión y densificación de la ciudad.

En 1905, cuando finalizó la ejecución de las obras del Radio Antiguo, la población había superado los 600.000 habitantes y en toda la ciudad llegaba al millón. El proyecto de Bateman cubrió 2.593 hectáreas con los servicios de agua, cloacas y desagües pluviales, a las cuales entre 1906 y 1908 se agregaron 409 hectáreas de Puerto Madero; pero estas obras proyectadas treinta y cinco años antes resultaron insuficientes al momento de su finalización (Tartarini, 2001).

En cuanto a la dimensión político-institucional, el período en que se instaura el saneamiento en la ciudad de Buenos Aires no puede desligarse de la construcción del aparato estatal y del movimiento higienista como pilar fundamental de esa construcción, donde la homogeneidad cultural buscada era afectada por la incesante inmigración, y las normas locales se orientaban, no solo hacia la salud de la población, sino también a conformar pautas de vida universalmente (o al menos de uno y el otro lado del Atlántico) compatibles.

Esta correlación entre la respuesta que intentó dar higiene a la salud pública, vinculada a la reforma modernizadora de la sociedad y la construcción del Estado, se representó para los porteños a través de diversas instituciones en la centralización y el arraigo de “un conjunto de representaciones sobre el cuerpo, la salud, y el ambiente, compartidas por los “expertos” y la población, en un entramado de nociones y valores que se extendió a diferentes aspectos de la vida cotidiana” (Paiva & Silvestri, 2004, p. 154).

Expertos, decididos protagonistas en el campo político (la mayoría de ellos provenientes de la medicina), que fueron en sus funciones más allá de la salud física y capitalizaron las condiciones higiénico-sanitarias como oportunidades para su desarrollo, cuando

a partir de 1870, las grandes obras sobre el territorio sumadas a las intervenciones sobre el espacio urbano, otorgaron un rol protagónico a los ingenieros, quienes compartieron áreas de actuación con los agrimensores, que durante el siglo XIX estuvieron a cargo del acondicionamiento del territorio. (Novick, 2009, p. 146)

De este modo vemos en este período, obras, leyes y reglamentos como mecanismo de presencia estatal que determinó importantes cambios en la infraestructura y la forma de la ciudad. En el caso del saneamiento, el sistema reforzó la voluntad rivadaviana de centralidad urbana e impulsó la problemática de la higiene del espacio público (Paiva & Silvestri, 2004), con imágenes estructuradoras que emergieron de la asociación “ciudad enferma - pobres - problemas sociales”, a las que se sumó luego la figura del funcionario experto como “médico de la aglomeración” (Novick, 2009, p. 149).

3.2 El radio nuevo (1908), en el paso de la higiene pública a la higiene social

En 1907, el intendente Alvear contrató al arquitecto y urbanista francés Joseph Bouvard (Director de los Trabajos Públicos de París) para formular un proyecto de “transformación edilicia, que materializó un sistema de avenidas diagonales sobre el centro de la ciudad,

otorgando condiciones más agradables e higiénicas y contribuyendo al saneamiento general del municipio” (Tella, 2006, p. 260).

Contemporáneo a este proyecto urbanístico, la anexión de los pueblos de Belgrano y Flores a la ciudad y el explosivo crecimiento poblacional propiciaron la concepción del proyecto de Saneamiento del Territorio de la Capital Federal “Radio Nuevo” de Agustín González (Figura 3), el cual en 1908 propuso la ampliación de cobertura del servicio con el recurso técnico de una segunda cloaca máxima, que como su antecesora conduce los efluentes en sentido norte-sur, cruzando por debajo el Riachuelo aguas abajo hacia su vuelco en el Río de la Plata en la localidad de Berazategui.

En este proyecto se produce la migración de concepción técnica del modelo unitario (donde se recolectaban los efluentes cloacales junto a los pluviales) al modelo de saneamiento separado, es decir, donde las redes transportan solo efluentes cloacales, reduciendo secciones y propiciando eficiencia en las inversiones con fundamentos de la Teoría General de la Urbanización de Cerdá.

En términos de escala, el proyecto contemplaba servir a los 2.000.000 habitantes del Radio Antiguo, más otros 4.000.000 de habitantes en el Radio Nuevo que se calculó en ese entonces como crecimiento futuro, abarcando un área cinco veces mayor, proponiendo a la vertiginosa expansión de la ciudad una expansión ambiciosa (y tardía) de las redes de saneamiento.

En cuanto a los valores para la sociedad porteña, el plan de saneamiento del Radio Nuevo coincidió con un abordaje de la higiene que consolidó y desarrolló las medidas institucionales instauradas para la ciudad, ya que en esta etapa adquirió carácter orgánico y se expandió a nivel nacional. En este proceso emerge la voluntad centralizadora de Ramos Mejía, quien cercenó atribuciones de organismos porteños (vigilancia del puerto de la capital o algunas tareas del Consejo de Higiene), y creó nuevas reparticiones específicas (Oficina de Higiene, la Asistencia Pública o la

Oficina Química y de Desinfección) para el segundo puerto de la república en la ciudad de Rosario (Paiva & Silvestri, 2004, p. 158).

En este sentido, la política centralizadora también emerge en la creación del Ministerio de Obras Públicas (1898), y de Obras Sanitarias de la Nación (1912), cuyo rol protagónico en el saneamiento se establece en la ley que crea

la nueva institución, dándole la autonomía compatible con la superintendencia y contralor indispensable del Poder Ejecutivo y poniendo a su frente un Directorio cuyas atribuciones establece, sujetando la aprobación del Poder Ejecutivo las referentes a la celebración de convenios de compra-venta, locación de bienes, contratos para adquisiciones y obras, presupuesto anual, fijación de tasas de servicio y convenios (ad-referendum del Congreso de la Nación) a celebrar con los gobiernos de la provincias para el estudio, construcción y administración de obras de provisión de agua potable para uso doméstico de ciudades, pueblos y colonias. (Vela Huergo, 1937, p. 18)

En este contexto el saneamiento operó en "una verdadera transformación del subsuelo de la ciudad. Buenos Aires sería desde entonces un modelo sudamericano de Saneamiento Urbano" (Paiva & Silvestri, 2004, p. 156).

Esta situación de fortaleza institucional fue acompañada por un cambio de enfoque en los valores sociales, pasando de la higiene pública a la higiene social, en base a un discurso "moral" sobre cuestiones de raza y de una conjunción de males como el alcoholismo, sífilis o tuberculosis. Y de temas no abordados hasta ese entonces de carácter privado como la salud de la madre y el niño, la educación sexual o la prostitución, desplazando las genéricas preocupaciones sobre el espacio público hacia un territorio más privado.

Del mismo modo, en la interacción saneamiento y ciudad surgió en esta etapa la política pública de obligatoriedad de conexión a la red cloacal para todo inmueble alcanzado por el radio de

cobertura del servicio, con la posibilidad para los propietarios de recurrir a la construcción de las instalaciones sanitarias domiciliarias mediante empresas contratistas dirigidas por la empresa operadora y financiadas hasta en cinco cinco años.

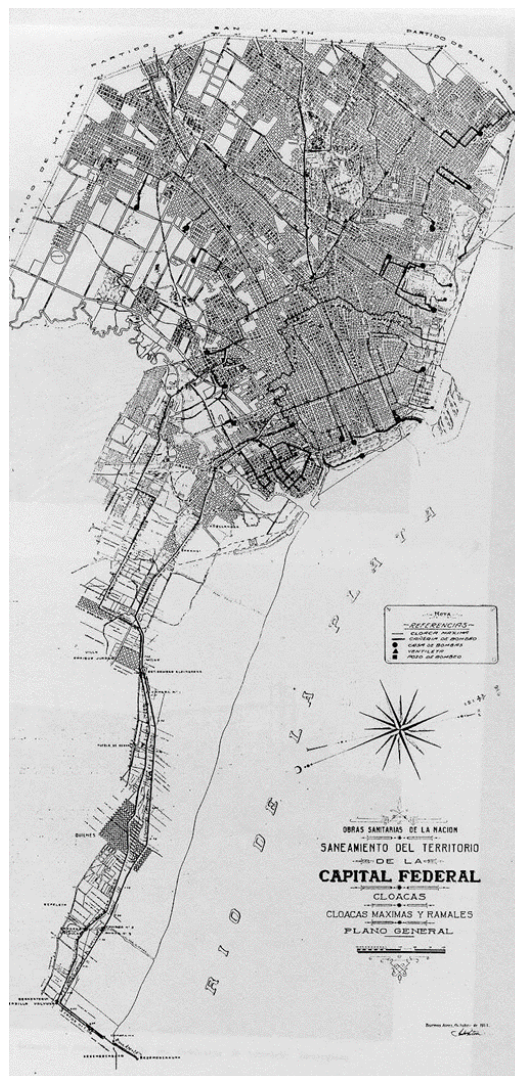


Figura 3. Proyecto Saneamiento del Territorio de la Capital Federal "Radio Nuevo", de Agustín González (1908).

Archivo de Planos Históricos y Domiciliarios, Agua y Saneamientos Argentinos S. A.

3.3 Ampliación de los servicios para 6.000.000 de habitantes (1923): hacia una ciudad integrada

En 1922 finalizaron las obras del Radio Nuevo, pero nuevamente el vertiginoso crecimiento demográfico mostró desarticulación entre área urbanizada y cobertura de redes de saneamiento, determinando la necesidad del "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. (Figura 4)

Si bien el proyecto tomó como hipótesis de cálculo de población la de su antecesor (el Radio Nuevo), recurrió técnicamente a una nueva cloaca máxima (la tercera) siguiendo el concepto de un único punto de vuelco aguas abajo del Río de la Plata.

Este plan cobró relevancia territorial particularmente en la noción reticular de sus redes, las cuales trascendieron barreras jurisdiccionales de la ciudad e incluyeron a los pueblos aledaños como tributarios al sistema, sentando las primeras nociones de gestión de un servicio metropolitano, dado que:

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, p. 13)

De este modo, en lo referido a la recolección y transporte de los efluentes cloacales, el Plan

de 1923 no solo comprendió la construcción de la tercera cloaca máxima y sus ramales (que a través de diversos enlaces alivió el trabajo de las otras dos ya sobrecargadas), sino que también incluyó 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 expansión de la cobertura del servicio.

La autorización para las obras solicitada en 1925 por el presidente del Directorio de Obras Sanitarias de la Nación, ingeniero Pablo Nogués, fue otorgada por un decreto del Poder Ejecutivo de ese año, y luego la Ley 11.333 de 1926 reglamentó su presupuesto fijando las partidas necesarias. Esta ley también permitió que los convenios celebrados entre las provincias y la Nación para la ampliación de obras anteriores, se ejecutaran mediante la emisión de bonos y adecuación de tarifas, recibiendo los gobiernos o municipios las obras una vez amortizadas, ampliando significativamente la expansión del servicio de agua y saneamiento en el interior del país para la provisión de agua en localidades con más de 3.000 habitantes, y de saneamiento en ciudades con más de 8.000 habitantes.

En términos urbanos, el proyecto sanitario de Paitoví fue contemporáneo al Proyecto Orgánico para la Urbanización del Municipio. Plan Regulador y de Reforma de la Capital Federal elaborado por la Comisión de Estética Edilicia, convocada y presidida por el intendente Carlos Noel cuyo planteo trataba de articular la ciudad vieja con los nuevos barrios, en el intento de homogeneizar un conjunto urbano que se expandía más allá de las fronteras jurídico administrativas de la Capital (Novick, 2009, p. 140).

Un proyecto urbano que planteó la necesidad de considerar los partidos fronterizos como parte de la aglomeración, coincidiendo (textualmente) con el concepto de pueblos tributarios definido para las redes de saneamiento poco tiempo antes, y afirmando 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. (Intendencia Municipal, 1925, p. 362).

Este anhelo de anexión fue sinónimo de problemas de gestión para los organismos públicos y sus funcionarios, quienes recibían reclamos de los propietarios de estos nuevos barrios sin infraestructura ni servicios, y también de agente de reivindicación por la valorización de la propiedad y para un urbanismo que requería implementar una distribución equitativa de servicios e infraestructuras (Novick, 2009, p.142). Un momento que forjó el ideario reformista “donde los aportes de la ciencia positiva mediante el diagnóstico y la figura del técnico especialista marcaban la diferencia. La ilusión de la neutralidad de la técnica para racionalizar la política se presentaba como un campo promisorio” (Novick, 2009, p. 144).

3.4 El Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense (1941) en la metropolización de la ciudad

En el contexto de la segunda guerra mundial (y la lógica de la reconstrucción de ciudades), emerge un cambio de paradigma en el sistema de saneamiento de Buenos Aires, y un movimiento hacia la metropolización de sus redes en el Proyecto del Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense (Figura 5), planteando una verdadera unidad de funcionamiento sanitario desde lo geográfico y desde la gestión del servicio, abarcando su área de intervención un semicírculo de 30 km de radio con centro en la Planta Potabilizadora ubicada en el barrio de Palermo (Butty, 1941).

Esta descripción revela la continuidad de la idea de centralidad urbana en la configuración de las redes (centro y radio geográfico en función de la capacidad de producción y tratamiento

de sus plantas) y del objetivo de integrar las distintas poblaciones que conformaban el Aglomerado Bonaerense en un único distrito sanitario.

Según Garay (2001), este proyecto diseñado en 1941 da cuenta del profundo cambio político que ocurrió en el país en esa década,



Figura 4. Proyecto de ampliación de los servicios de Agua y Cloacas para una población de 6.000.000 de habitantes de Antonio Paitoví (1923). Archivo de Planos Históricos y Domiciliarios. Agua y Saneamientos Argentinos S. A.

cuando Obras Sanitarias de la Nación planificó sus acciones con lógica sectorial, y comenzó a ser cada vez más (y de una manera directa) instrumento de la política global, en este caso planteando quizás la primera, y temprana oportunidad en que la Capital Federal y el actual Conurbano Bonaerense son concebidos como una unidad funcional urbana.

En cuanto al movimiento urbano de esos tiempos, el denominado "Plan Director para Buenos Aires" que nació de un trabajo de Ferrari Hardoy y Kurchan en el taller de Le Corbusier en París durante 1938, que partió de la hipótesis de una ciudad distendida y laxa, con gran dispersión residencial que provocaba derroche en tiempo de traslados, costos y reducción del ocio, mostró como respuesta proyectual la decisión de concentrar la ciudad, impedir su extensión y determinar los lugares de las diversas funciones urbanas, conforme a los postulados urbanísticos establecidos por el CIAM en la Carta de Atenas de 1933.

La visión urbana de Le Corbusier es confrontada por la propuesta sanitaria de Butty, dado que el sistema de saneamiento planteó continuar acompañando la expansión de la ciudad, descentralizando el sistema con tratamiento en cinco plantas depuradoras a ubicar en la desembocadura del arroyo Cildañez sobre la ribera del Riachuelo, en Aldo Bonzi con desagüe al río Matanza, en Berazategui con desagüe al Río de la Plata, en la confluencia del río Reconquista y el arroyo Morón, y en San Fernando con desagüe al río Reconquista; relegando la tradición de conducir todos los efluentes aguas abajo del Río de la Plata por alternativas de vuelco en las distintas cuencas atravesadas por la expansión de la ciudad.

Las ideas del Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense se vieron reflejadas, junto a movimientos migratorios y políticas intervencionistas, en el desarrollo de las actividades industriales que constituyeron un nuevo sector social congregado alrededor del Gran Buenos Aires. Las tensiones urbanas, sanitarias y territoriales se daban en el contexto de la sustitución de importaciones (que se

inició en 1930) cuando la industria intentó alcanzar el mercado interno, sin alterar de forma profunda la estructura económica del país.

A partir de 1943, esa matriz económica se transforma y el AMBA se convierte en centro del crecimiento económico, alrededor del cual se articularon los sectores que lo sustentaban (Lombardo, 2005). Territorialmente este proceso económico fue acompañado por un importante mercado de tierras que benefició a la clase trabajadora en los primeros gobiernos peronistas, con venta de lotes en hasta 150 mensualidades, transporte subsidiado y líneas de créditos para viviendas a través del Banco Hipotecario Nacional (Clichevsky, 2002).

Luego, hacia mediados del siglo XX, la ascendencia nacional de Obras Sanitarias como institución y componente esencial del gobierno, junto a la tradición de los proyectos territoriales de saneamiento analizados, se vieron eclipsados por factores económicos en el comienzo del proceso que Romero (1984) define como la república en crisis.

Estos cambios también se verifican en la desarticulación de las redes de saneamiento y expansión urbana, debido a que los requisitos de la nueva tierra a ser loteada sólo requerían la disponibilidad de agua potable subterránea para su extracción por bombas en cada vivienda, con lo cual se incorporó al área urbana tierra inapta y alejada de los centros de empleo, pero cuyo precio era accesible a la población de bajos ingresos.

En este proceso de conformación espacial del Área Metropolitana de Buenos Aires, signado por un explosivo crecimiento poblacional y su expansión territorial, vemos cómo las relaciones e interacciones entre actores del territorio se enmarcan dentro de las normas de mercado "en la cual el Estado principalmente tenía a su cargo la planificación económica, mientras el manejo de la industria y la ejecución de las obras era llevada adelante por la actividad privada" (Lombardo, 2005, p.18).



Figura 5. Proyecto del Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense de Enrique Butty (1941). Archivo de Planos Históricos y Domiciliarios. Agua y Saneamientos Argentinos S. A.

4. Conclusiones

Desde el período fundacional del sistema de saneamiento en Buenos Aires, hacia fines del siglo XIX cuando el ímpetu higienista implementó las primeras redes en respuesta a mortales epidemias, y al mismo tiempo engendró profundos debates técnicos (incluso legislativos) entre la conveniencia de reutilización de las aguas servidas para riego o su eliminación en el río de la Plata, el territorio del saneamiento denotó su lógica de urbanización capitalista

A través de los proyectos, sus contratos y empresas contratistas, la venta de materiales y maquinarias, de los empréstitos otorgados y la primera concesión de servicio privado, podemos observar desde su inicio la fuerte impronta del modelo de saneamiento británico transpuesto.

Del mismo modo puede notarse cómo la fuerte participación (en términos políticos) de actores clave y de sus intereses han signado este territorio. A través de lógicas en primera instancia dominadas por expertos e instituciones higiénico-reformistas, relegando luego su control a la ciencia positivista a través del diagnóstico y la técnica especializada, para encontrar en los albores del modernismo un escenario de multiplicidad de actores y estrategias. Lógicas e intereses que dominaron estos entramados y constituyeron el territorio de las redes a la vez que fueron construidas por este. Un territorio del saneamiento que fue funcional a la construcción del Estado y a la metropolización de Buenos Aires.

Territorio del saneamiento cuyas redes dan cuenta de una sucesión de roles. Un primer rol que contribuyó a la expansión de la ciudad, definiendo vectores de desarrollo urbano y verificando la hipótesis de Herce (2013). Para luego pasar a una segunda función de acompañamiento tardío de la mancha urbana, cuando comenzó a desarticularse la oferta de redes de infraestructura y la demanda de área urbana que llevó a Buenos Aires desde la invulnerabilidad sanitaria, a que sólo 6 de cada 10 habitantes fuera alcanzada por el servicio de saneamiento.

En este proceso de conformación del territorio del saneamiento donde se verificó entre los censos de 1869 y 1947 un crecimiento exponencial de la población, y una respuesta de los sucesivos proyectos en las trazas de las cloacas máximas como huellas del crecimiento urbano, que no alcanzaron a cubrir el déficit de la cobertura de servicios en la interacción saneamiento – ciudad. (Figura 6)

Asimismo, es posible verificar cómo la tensión entre territorialidad aerolear y reticular de las redes de saneamiento conceptualizada por Bodard y Dupuy (1992), se verifica desde antes de la federalización de la ciudad de Buenos Aires, cuando el saneamiento convivía con conflictos inter-jurisdiccionales (Nación, Provincia de Buenos Aires, Ciudad

de Buenos Aires), incluso constituyendo uno de los primeros antecedentes de gestión metropolitana en el plan del Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense, que contribuyó al proceso de centralidad urbana de la ciudad de Buenos Aires y cristalizó luego una de las áreas de operación del servicio de agua y saneamiento más grandes del mundo (como lo es en la actualidad).

De este modo, en la primera mitad del siglo XX, la gestión del saneamiento a través de la empresa estatal Obras Sanitarias de la Nación resultó fundacional en términos institucionales, y en sus funciones políticas e ideológicas, según el modelo de análisis de Dupuy (1984), llegó a su apogeo cuando este servicio resultó esencial en la configuración espacial de la ciudad y

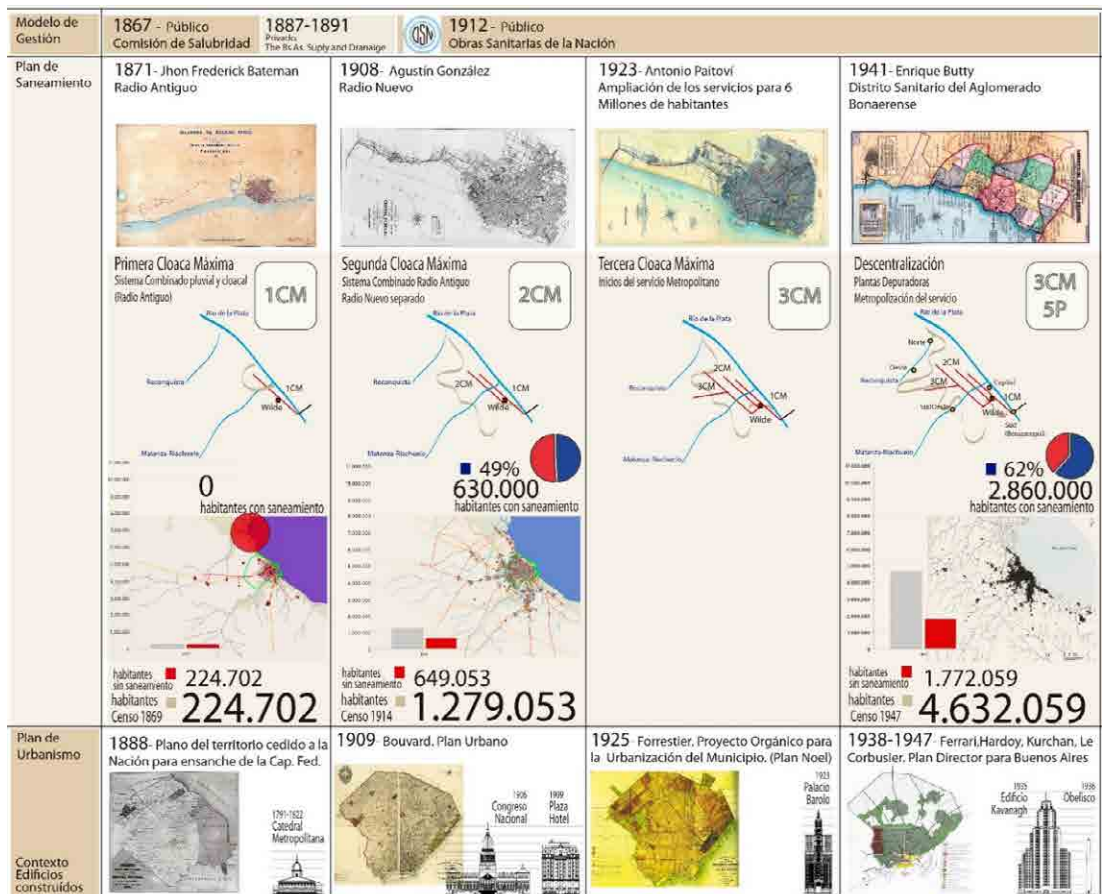


Figura 6. Conformación del territorio del saneamiento en el Área Metropolitana de Buenos Aires. (Elaboración propia).

mecanismo de presión del Estado al momento de definir el sentido del desplazamiento social durante el proceso de industrialización por sustitución de importaciones.

Un territorio del saneamiento que ha dejado las huellas (junto a las del crecimiento de la ciudad) en los sucesivos planes y lecturas proyectuales, que a través de la pervivencia de grandes infraestructuras cristalizaron ideas políticas, económicas y sociales; y que a su vez encontraron correlato en las redes como mediadoras de nuevas formas de organización espacial.

Saneamiento que a través de su historia y en sus distintas expresiones, permite comprender los roles que ha tomado en la conformación espacial de la ciudad y en la configuración de su territorio. Territorio del saneamiento en el Área Metropolitana de Buenos Aires que fue conformado por una larga y sucesiva yuxtaposición de lógicas técnicas, políticas e intereses entre la formación del Estado y la producción del espacio urbano.

Referencias bibliográficas

- Azevedo Netto, J.M. (1992). *Innovative and low cost technologies utilized in sewerage. Environmental health program. Technical Series, 29*. Washington: Pan American Health Organization.
- Berardo, J. (Comp.). (2013). *La Ingeniería Sanitaria en la Argentina: un recorrido por el desarrollo de la profesión*. Buenos Aires: Editoriales AySA.
- Bodard, T. & Dupuy, G. (1992). *Las redes de servicios urbanos de Buenos Aires. Problemas y alternativas*. Caen: Paradigme.
- Borthagaray, J. M. (Comp.). (2002). *El río de la Plata como territorio*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, FADU, FURBAN.
- Butty, E. (1941). *Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense*. Buenos Aires: Talleres Gráficos OSN.
- Catenazzi, A. C. & Da Representacao, N. (2012). La gestión de la universalidad de las redes en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Reflexiones a partir de la concesión a cargo de Aguas Argentinas. En M. Di Pace & A. Barsky (Dirs.), *Agua y Territorio: Fragmentación y complejidad en la gestión del recurso hídrico en la Región Metropolitana de Buenos Aires* (125-170). Los Polvorines: Ediciones CICCUS, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Clichevsky, N. (2002). *Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina*. División de Medio Ambiente y Asentamientos humanos, CEPAL. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Comisión Directiva de las Obras de la Salubridad de la Capital (1885). *Memoria correspondiente al año 1885*. Buenos Aires: Imprenta de la Tribuna Nacional.
- Diz, A. H. (1995). *Historia de Wilde*. Buenos Aires: Ediciones Dunken.
- Dupuy, G. (1984). *Urbanismo y técnica, crónica de un matrimonio de conveniencia*. Buenos Aires: OIKOS. Asociación para la promoción de los estudios territoriales y ambientales.
- Frampton, K. (1994). *Historia crítica de la arquitectura moderna* (7a ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Garay, A. (2001). *Infraestructura Sanitaria, Agua Corriente y alcantarillado*. Seminario Procesos de Desarrollo Urbano Metropolitanos. Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana. No publicado. Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires.
- Graham, S. & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Londres: Routledge.
- Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI.
- Herce, M. (2013). *El negocio del territorio*. Madrid: Alianza Editorial.
- Intendencia Municipal, Comisión de Estética Edilicia. (1925). *Proyecto orgánico para la urbanización del municipio*. Buenos Aires: Talleres Peuser.
- Lombardo, J. (2005). El espacio urbano global en la sociedad latinoamericana del siglo XXI. El caso de seis municipios en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Revista Diseño y Sociedad*, 18, 14-25. Recuperado de http://disenoysociedad.xoc.uam.mx/tabla_contenido.php?id_fasciculo=254
- Monnet, J. (2013). El territorio reticular. En B. Nates Cruz (Comp.), *Enfoques y métodos en estudios territoriales. Manizales: RETEC/Doctorado de estudios territoriales de la Universidad de Caldas*.
- Novick, A. (2009). Territorialidad y acción pública en Buenos Aires en la década de 1920. En A. Catenazzi; M. C. Cravino; N. Da Representacao; A. Novick, & A. Quintar. *El retorno de lo político a la cuestión urbana. Territorialidad y acción pública en el Área Metropolitana de Buenos Aires* (pp. 135-159). Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento. Prometeo Libros.
- Paitoví, A. (1924). *Proyecto de Ampliación de los servicios de agua y cloacas para una población de 6.000.000 habitantes*. Buenos Aires: Imprenta OSN.
- Paiva, V. & Silvestri, G. (2004). Higienismo. En J. F. Liernur & F. Aliata, F. (Comps.), *Diccionario de Arquitectura en la Argentina* (Vol, e|h, pp. 153-160). Buenos Aires: Clarín Arquitectura.
- Romero, J. L. (1984). *Breve historia de la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Abril.
- Tarr, J. (1988). *Sewerage and the development of the networked city in the United States, 1850-1930*.

- En J. Tarr & G. Dupuy (Comps.), *Technology and the Rise of the Networked City in Europe and America* (pp. 157-185). Filadelfia: Temple University.
- Tartarini, J. D. (2001). *Buenos Aires y el Agua, Memoria, higiene urbana y vida cotidiana*. Buenos Aires: Aguas Argentinas & Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Tella, G. (2006). *Hacer ciudad: la construcción de las metrópolis*. Buenos Aires: Editorial Nobuko.
- Topalov, C. (1979). *La urbanización capitalista: algunos elementos para su análisis*. México: Edicol.
- Vela Huergo, J. (julio, 1937). Qué es y qué hace Obras Sanitarias de la Nación. *Boletín de Obras Sanitarias de la Nación*, 1, 14-41.