

POLITICAS DE SANEAMIENTO BASICO EN AREAS DE EXPANSION URBANA

Seimandi, Miguel - Rocca, María Julia - Rios, Marcelo - Curtit, Guillermo

Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales (CIUT-FAU- UNLP)

miguelseimandi@yahoo.com.ar / ciut@fau.unlp.edu.ar

RESUMEN

Los cambios observables en la configuración territorial del área sur (AS) de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) durante el presente siglo, reflejan la expansión de la urbanización, producida –en gran medida- sobre el espacio periurbano. El contexto global, signado por las profundas transformaciones en los modos de producción, devino en crecientes procesos de pauperización y exclusión de vastos sectores de la sociedad, de modo paralelo a la consolidación de élites emergentes de la concentración económica y la transferencia de recursos.

La segregación consecuente se expresa territorialmente, visualizándose tendencias de crecimiento de *countries* y urbanizaciones cerradas sobre las principales vialidades metropolitanas, muchas veces compartiendo territorio con asentamientos y villas. Frente a ello, las políticas públicas de ordenamiento territorial, de transporte, de tierra y vivienda, y –en particular- las relacionadas con los servicios de saneamiento básico, no siempre se han conjugado, contribuyendo a la vigencia de procesos de fragmentación y degradación ambiental.

En este marco, el proyecto de investigación en que se inscribe esta ponencia¹, indaga sobre dichas transformaciones territoriales y sus consecuencias, en los procesos de expansión urbana del AS de la RMBA², reconociendo la relación entre los modos de producción de suelo, la lógica de los actores involucrados y las políticas sectoriales.

La presente ponencia expone los primeros avances realizados específicamente en lo referido a la identificación de políticas, actores y áreas de cobertura, relacionadas con las infraestructuras de servicios de saneamiento básico en el área de estudio, particularmente en tres de sus jurisdicciones municipales.

PALABRAS CLAVE (procesos de expansión urbana – ordenamiento territorial - servicios de saneamiento básico)

1. EL ABORDAJE CONCEPTUAL

La calidad y alcance en la cobertura de los distintos servicios de infraestructura (redes de agua potable, cloacas, desagües pluviales, energía eléctrica y gas, alumbrado público, pavimento y transportes) constituye un componente fundamental en la definición de las configuraciones territoriales y, por consiguiente, resulta clave oportunidades de equidad y desarrollo social y económico de la población. Satisfacen un conjunto muy amplio de necesidades, y son soporte para el funcionamiento de las actividades y de las relaciones sociales (producción económica, reproducción de fuerzas de trabajo, reproducción de relaciones sociales, etc.).

Por lo tanto, son una consecuencia y, a la vez, una condición de la aglomeración de población y actividades en el territorio, articulando relaciones entre actores con roles distintos, regulados por el sistema institucional y normativo vigente.

¹ Procesos de Expansión Urbana Metropolitana en el Siglo XXI. Políticas Territoriales, Modos de Producción de Suelo, y Transformaciones Socio espaciales en el Área Sur de la RMBA. Directora Arq. María J. Rocca y Codirector: Arq. Miguel Seimandi.

² Adoptada como área de estudio.

“Extrapolando los datos del Atlas de Crecimiento Urbano de la Universidad Torcuato di Tella (2013) que cuantifica a través del análisis de imágenes satelitales la extensión real de las mayores ciudades argentinas en los períodos 1991-2001 y 2001-2010, se observa que las áreas urbanas de la Argentina se están extendiendo a razón de una superficie equivalente al territorio de la Capital Federal de 200 km². En consecuencia, cada año se debería equipar con infraestructura la misma superficie con todas las instalaciones necesarias para el crecimiento local. En tanto esto último debería ser la prioridad de las agendas urbanas de la mayoría de las ciudades, los municipios completamente urbanizadas en las aglomeraciones podrán concentrarse en la mejora de la infraestructura existente y adecuarla respecto a su capacidad instalada y los nuevos estándares tecnológicos”. (SAM-MITN, 2014: 23)

Los servicios de infraestructura son bienes de larga duración, cuyo costo es considerable. La provisión de los mismos requiere atención durante los procesos de planificación y de demanda de vivienda, a partir de la suma de las demandas generadas por el aumento de la población, el descenso de la cantidad de integrantes por hogar y el déficit habitacional acumulado.

De acuerdo a datos Censales, el país tendría un déficit habitacional acumulado (1,3 millones de hogares sin vivienda y las viviendas que se encuentran en un estado irrecuperable Censo 2001 – INDEC) con índices muy diferentes según localidad que se podría clasificar como una demanda insatisfecha.

ARGENTINA	2001	2010		2020	
Habitantes	36.260.130	40.117.096	+10,6%	44.128.806	+10,0%
Hogares	10.073.625	12.171.675	+20,8%	14.709.602	+20,9%
Personas/Hogares	3,60	3,30	-8,4%	3,00	-9,0%

Figura 1. Déficit habitacional – Antecedentes y proyección.

Fuente: Financiamiento de Infraestructura Urbana – SAM- Ministerio del Interior y Transporte de la Nación. Elaboración propia

La configuración metropolitana se caracteriza por la distribución territorial diversa de actividades y población, caracterizada, en un sentido, por la heterogeneidad de actividades y grupos sociales y, por otro, por unidades territoriales relativa o tendencialmente homogéneas integrando la unidad territorial metropolitana mayor, en la que las diferentes actividades se vinculan por sus nexos funcionales y no por su cercanía o contigüidad territorial.

Los problemas que genera este tipo de configuración y funcionamiento de la ciudad metropolitana, se producen en ámbitos territoriales que superan a los límites de las unidades político-territoriales implicadas. No coinciden los ámbitos de los problemas y los de la representación política que está organizada de acuerdo a territorios definidos formalmente. Hay contradicción entre el ámbito territorial de las cuestiones y los problemas y el ámbito territorial del gobierno y de la gestión local.

Asimismo, frecuentemente *“...la realidad metropolitana muestra la tendencia a concentrar las necesidades en ciertos territorios y los recursos (particularmente los financieros) en otros. Esa desigualdad se reproduce en la oferta de servicios e infraestructuras vinculados con la calidad de vida y de la producción en los diferentes municipios metropolitanos. Estas desigualdades permiten percibir la tendencia a una creciente diferenciación metropolitana más amplia aún”.* (Pírez, et al. 2003, pág. 224).

En lo que hace a la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), la cobertura de las redes de agua y saneamiento representan una de las principales debilidades, por la relevancia de su impacto social y por su importancia para los procesos de consolidación urbana.

2. SANEAMIENTO BASICO Y PEU

2.1. La línea *infraestructuras* en el proyecto de investigación

La línea de investigación desde la que se aborda esta problemática, reconoce en el desarrollo y en las consideraciones finales de un proyecto antecedente³, una serie de interrogantes e hipótesis, que conforman los puntos de partida de la presente indagación.

El área de estudio de la investigación es el Eje Sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires –dentro de la cual se identificarán municipios testigo para acotar la indagación-; y el período temporal abordado abarca desde el año 2003 al 2016, aproximadamente.

Se parte de reconocer que la conducción de los procesos de expansión urbana (PEU) por parte de los Estados municipales, no solo se ve afectado por las demandas poblacionales y las presiones del mercado, sino también por la escasa articulación con las políticas públicas de servicios de saneamiento básico, cuya responsabilidad –por lo general- recae en organismos extra municipales. En tal sentido, algunas tendencias de crecimiento urbano extensivo podrían estar relacionadas con la ejecución de intervenciones sectoriales en materia de saneamiento básico.

En lo referido específicamente a los casos de villas y asentamientos -que en los últimos años adquirieron un crecimiento significativo en regiones metropolitanas, incidiendo sobre los procesos de expansión-, interesa indagar si han sido objeto de intervención por parte de las políticas públicas de saneamiento, tanto para el incremento del servicio como en el diseño y gestión de políticas específicas.

En función de lo cual, se plantean –como objetivos de la línea de investigación del proyecto de referencia-, la búsqueda de respuesta a los siguientes interrogantes.

2.1.1. *Objetivos*

¿Las políticas sectoriales de infraestructura emanadas –en ocasiones- de niveles supra locales, están articuladas con las previsiones de las políticas públicas municipales en materia de cobertura de servicios básicos? ¿En caso afirmativo, qué factores dificultan una más adecuada articulación?

¿De qué modo esas “eventuales” previsiones municipales: estructuran, guían y controlan los PEU? ¿Reconocen las lógicas de los actores involucrados? ¿Se vinculan con las políticas sectoriales de tierra, vivienda y ordenamiento territorial? ¿Cómo se relacionan la extensión y grado de cobertura de los servicios básicos con los distintos modos de producción de suelo en los procesos recientes de expansión?

2.1.2. *Breve referencia al procedimiento a realizar.*

A partir de las primeras conclusiones que arroja el encuadre conceptual del proyecto, y los específicos de esta línea de investigación, se han reconocido cuestiones centrales a abordar en la fase empírica, en esta primera instancia de relevamiento de

³ Procesos De Expansión Urbana. Políticas, estrategias e instrumentos de intervención posibles en la Contemporaneidad. Acreditado UNLP Programa de Incentivos U 11-128. (2013/16)

información. Es así que se ha avanzado en reconocer las necesidades vitales, de salubridad y de protección ambiental, que conlleva la provisión domiciliaria de los servicios de saneamiento básico, la concepción ideológico-política de su carácter de servicio público esencial y las responsabilidades institucionales que de ello emerge. En la continuidad del proceso investigativo, se pretende identificar los actores involucrados, tanto los prestadores de dichos servicios como los que se ocupan del ordenamiento urbano, confrontando el resultado territorial de sus políticas.

2.1.3. *Territorio involucrado. Delimitación preliminar.*

Ya se ha mencionado el alcance del área de estudio de la investigación (Eje Sur de la RMBA), en la que se seleccionarán oportunamente municipios testigo para profundizar la indagación. A tal fin, cada línea de investigación del proyecto formula criterios particulares para tal selección. En lo que respecta a la línea de los autores de la presente ponencia, y en función de las particularidades y contenidos de la misma, se han contemplado los siguientes criterios:

- tener al menos un municipio para cada una de las modalidades de gestión y prestación del servicio de agua potable y desagües cloacales.
- encontrar continuidad espacial entre los municipios, de modo de reconocer cierto forma de unidad territorial.
- contar con información territorial sobre los procesos de expansión urbana, fruto de la interacción y complementación con las restantes líneas del proyecto.

En función de ello, los municipios seleccionados –en primera instancia- son: Quilmes, Berazategui y Ensenada. En la continuidad de la presentación se detallará la información que justifica tal selección. No obstante, al momento del cierre de esta ponencia, se trabaja en modo de puesta a prueba metodológica, exclusivamente con el Partido de Berazategui.

2.2. **Políticas de saneamiento básico**

A modo introductorio al tema del título, se cree pertinente hacer una breve referencia a las razones que justifican la participación y responsabilidad del Estado en la prestación de estos servicios básicos y en el control sobre los organismos y empresas sobre los que se derive tal responsabilidad.

Debiéramos retrotraernos a la revolución industrial europea (al menos en los tiempos modernos), para encontrar el origen de la problemática del saneamiento y su reconocimiento como tema de las políticas públicas, en tanto sus efectos negativos (higiene y salud pública) adquieren una dimensión que excede el interés individual, y como programa de la ingeniería sanitarista y la medicina higienista (Benévolo, L. 1990).

En nuestro contexto latinoamericano, y en nuestro país en particular, la concentración poblacional en zonas urbano-portuarias -migraciones externas- en momentos de agro-exportación; y los procesos de metropolización operados durante el siglo XX -migraciones externas e internas- durante los procesos de sustitución de importaciones y desarrollismo; contribuyeron a la vigencia de procesos de expansión (por momentos, explosivos) que no siempre fueron correspondidos con políticas públicas contenedoras.

Al analizar esos procesos de expansión urbana (al menos en una de sus modalidades), surge como primera observación, que éstos han operado sobre porciones territoriales no siempre contemplados para tal fin por parte de las políticas e instrumentos de ordenamiento territorial. La convalidación / regularización normativa

suele en el mejor de los casos- ir detrás de esas ocupaciones. Consecuentemente, lo más frecuente es encontrar que los usos residenciales carecen de cobertura en servicios esenciales, y que su materialización llega –en general- luego de lentos procesos de gestiones de los usuarios, acompañados por la instancia municipal y/u organizaciones sociales.

Ante ello, obvia señalar que durante ese proceso, la población tuvo que resolver sus necesidades de consumo de tal vital elemento, de modos escasamente higiénicos o prácticos (acarreo de baldes, cañerías de materiales no aptos como mangueras o tozos de caños reutilizados, etc.). Tanto más crítico es la inexistencia de tratamiento y disposición final de las excretas domiciliarias crudas, lo cual conlleva un riesgo mayor a los habitantes tanto de la vivienda en que se alojan, como a vecinos y eventuales sitios de derivación (por conductos, zanjas o acequias).

A decir de Lentini (Lentini-Branne, 2015), al relacionar condiciones socio-económicas de la población y cobertura de servicios de saneamiento, reconoce la existencia de un círculo vicioso que asocia y encadena la pobreza y los bajos ingresos, la desnutrición, las dificultades de acceso a la educación y a la salud, con las carencias de servicios. A ese esquema le contraponen un círculo virtuoso que deviene de la mejora de las condiciones de vida. “La cobertura universal de agua, cloaca y tratamiento de aguas residuales no sólo es deseable, sino fundamental para mejorar la calidad de vida de la población, principalmente de los sectores más vulnerables”.

En línea con este temperamento, otros autores consultados, detallan los beneficios socio-ambientales de una adecuada provisión de estos servicios públicos. El siguiente esquema de Bosch (Bosch, C et al 2015), sintetiza las problemáticas derivadas de las carencias en materia de saneamiento básico, en cuatro dimensiones claves y determinantes, que debieran ser determinantes al momento de establecer políticas públicas para la resolución de demandas del hábitat (acceso a tierra, vivienda, servicios y equipamientos).

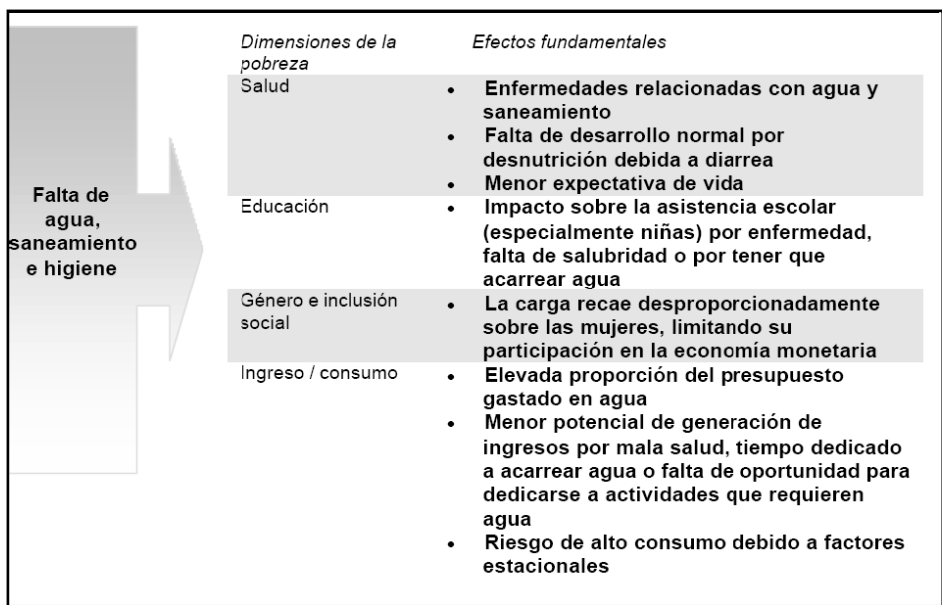


Figura 2. Vínculos entre la pobreza, el agua y el saneamiento.

Fuente: Agua, saneamiento y la pobreza. (BOSCH- HOMMANN - SADOFF y TRAVERS)

La contracara de tal problemática, se obtiene si se contrapone al esquema anterior, otro que presente los efectos y resultados de una intervención en materia de agua y cloacas.

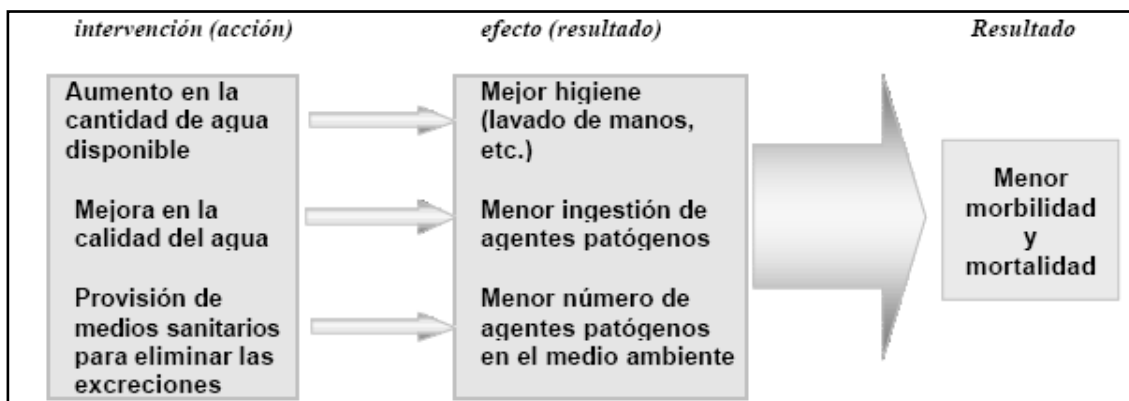


Figura 3. Efectos sobre la salud de las intervenciones en la provisión de agua y cloacas. Fuente: Agua, saneamiento y la pobreza. (BOSCH- HOMMANN - SADOFF y TRAVERS)

221. La gestión institucional de los servicios de saneamiento

Retomando el rol del Estado en la prestación de servicios básicos, la ciudad de Buenos Aires fue pionera en América Latina en la ejecución de infraestructuras públicas de saneamiento, forzada por la ocurrencia de una gran epidemia de cólera en 1867 (600 muertos) y fiebre amarilla en 1871 (13.614). “...no eran justamente buenos aires los que se respiraban en aquella ciudad que crecía desordenadamente y que según el censo de 1869 tenía casi doscientos mil habitantes”. Fue luego de la tragedia, y a instancias de movilizaciones populares (también entonces, a Plaza de Mayo), que se comenzó a hablar de la necesidad de redes de agua y cloacas, aunque “los proyectos se fueron cajoneados y sólo se encararon los que correspondían al Barrio Norte y Recoleta, donde moraban ahora los poderosos de Buenos Aires” (Pigna, E 2012?).

En 1874 se inaugura la Planta Purificadora de Recoleta, y diez años después la primera planta de desagües cloacales en la actual Wilde; contemporáneo con la ejecución del Gran Depósito de Av. Córdoba (hoy Palacio de las Aguas). Pero hubo que esperar hasta el comienzo del siglo XX para lograr la formalización de un marco normativo que diera inicio a una planificación del servicio: “el dictado de la Ley N° 3967 del año 1900, (...) amplió a todo el ámbito nacional la Comisión de Obras de Salubridad —luego Dirección General de Obras de Salubridad, creada en el año 1903— (y culminó en el año 1909 con la Ley N° 6385 que planteaba el Primer Plan Nacional de Saneamiento”. (AySA, 2014)

La expresa voluntad del Estado nacional de liderar la política en la materia, devino en la implementación de diversas obras de saneamiento en ciudades argentinas: “... se autorizó la construcción de obras de provisión de agua en las ciudades que no contaban con un suministro de agua corriente, y la ampliación de las redes ya existentes en diversas capitales provinciales. Para 1910, catorce capitales de provincia ya contaban con una red de agua corriente y cuatro tenían, a su vez, un sistema de cloacas”. En el marco de aquel Plan Nacional, por Ley N° 8889 del año 1912, se crea Obras Sanitarias de la Nación. “Aunque el nacimiento oficial de OSN se produjo en 1912, su historia se había comenzado a escribir con los organismos de salubridad que le precedieron”. Estaba conformada como una institución autónoma regida por un

Directorio, y con el objetivo de estudiar, ejecutar y administrar “obras que permitieran la provisión de agua corriente en las ciudades, pueblos y colonias de la Nación”. (AySA, Op. Cit.)

Durante las primeras décadas del siglo, la empresa fue acompañando con obras la demanda de una creciente población metropolitana (cubriendo un importante porcentaje de la misma), no solo por la disponibilidad de recursos, sino también por la permanente modernización tecnológica y prolijidad administrativa. Eso llevó a decir a uno de sus administradores: “Jamás empresa alguna del Estado, encargada de servicios técnicos, ha respondido mejor al concepto de que el Estado puede ser buen administrador”. (Marcial Candiotti – en AySA Op Cit.).

Hacia la década del 40, si bien ya iniciada la cobertura en los municipios de la ribera norte de la actual RMBA, comienza a observarse con atención el resto de la periferia de Buenos Aires (que mostraba por entonces muy altos crecimientos demográficos, aumento de los pasajeros de los servicios ferroviarios y expansión de las áreas urbanas) y las posibilidades de llegar con servicios: “... se comenzaron a desarrollar estudios que tendían a identificar con precisión su límite, su problemática y las medidas para implementar un saneamiento adecuado”. Se definió “al Aglomerado Bonaerense -más allá de los límites legales-, como un conjunto de poblaciones situadas en un círculo con un radio de 30 kilómetros, cuyo centro era Palermo” (AySA, Op. Cit.). En 1939 se promueve la creación de un Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense.

Esto genera a su vez el debate político-técnico que devendrá en la estructura metropolitana de las redes de servicios: “El problema de la provisión de agua podrá ser resuelto en la mayoría de ellos (los “pueblos” vecinos) 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”. (Paitoví, en Babbo, L. 2018).

La posguerra trajo aparejado un proceso amplio de cambios sociales y económicos. En materia de saneamiento, el advenimiento de los gobiernos peronistas coincide con la expansión a todo el territorio argentino de obras de infraestructura fundamentales, identificadas y esbozadas en el Primer Plan Quinquenal de 1946.

Desde ese entonces, se entendió el sanitarismo como política de Estado formando parte de un proyecto nacional, a diferencia de lo que fue hasta entonces OSN, que “... concebía sus acciones con lógica sectorial”. Además “... se planteó la primera oportunidad de que la Capital Federal y el actual conurbano bonaerense fuesen concebidos como una unidad urbana funcional”.

Los procesos de expansión urbana quedaron a merced de los especuladores inmobiliarios, que capitalizaron los procesos de migración interna en un contexto de pleno empleo, favorecidos por “La no obligatoriedad de dotar a esos loteos de infraestructuras (que) dio origen a un desfasaje entre extensión del área urbana y provisión de estos servicios” (Babbo, 2018).

En el último quinquenio de los 50s, OSN cae en un período de profundas desinversiones, cambiando el perfil de las políticas sanitarias. En la década de los 60s toma cada vez más peso la idea de descentralizar que devino en enfrentamientos entre el gobierno nacional y los provinciales. Paralelamente se revisan las ecuaciones que determinan las tarifas para el cobro, se incorpora la modalidad de ceder la operación de servicios –previa ejecución de obras por parte de la OSN-; todas acciones para *des-elephantizar* el organismo –ante la significativa reducción de aportes del Tesoro

Nacional-, que chocaban con las limitaciones técnicas, económicas y de gestión en jurisdicciones de menor rango. En esos años, para la RMBA se gesta un Plan Integral de Saneamiento del Aglomerado Bonaerense, que incluye aportes de la Provincia y de los Municipios involucrados; y años después, con financiamiento BID.

Los procesos políticos surgidos a partir de los 70s, mostraron claramente un repliegue del Estado y una pérdida de la valorización de la necesidad de atender masivamente a la población con estos servicios esenciales. Se profundizaron las políticas de “descentralización” que se efectivizan finalmente a partir de 1980 (Dictadura Militar) en que se transfieren varios servicios a las provincias, incluyendo los sanitarios. Solo se reservaba la Capital Federal y los municipios contiguos que fueran “técnicamente indivisibles”. Con el advenimiento de la democracia, la crisis económico-financiera, técnica y operativa de OSN llevó a la búsqueda de la participación del sector privado. De esos años es el plan Pro-Agua destinado a llevar servicio de agua a las villas “de emergencia”.

El contexto global marcó la agenda de los países del subcontinente, que en lo particular, significó la continuidad del proceso de descentralización hacia la privatización de los servicios básicos: “en línea con las recomendaciones del llamado Consenso de Washington y de los planes de privatización fomentados principalmente por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional”⁴ (AySA, Op. Cit.). En este marco, a partir del '93 los servicios de agua y cloacales en la RMBA (Capital Federal y 17 partidos del Conurbano Bonaerense), pasan a manos de Aguas Argentinas S.A., cuyo operador principal fue la empresa franco-belga Suez-Lyonnaise des Eaux.

La empresa contó con mecanismos de control muy laxos, tanto en el cumplimiento del esquema tarifario, de los compromisos de expansión de los servicios y la no afectación ambiental. Pese a lo cual, recién en el año 2006 se le rescinde el contrato (Presidencia Kirchner), y el retorno de la empresa al ámbito público con participación (10%) del personal de la misma.

A decir de Andrea Catenazzi, el modelo social del agua (que supone la no medición de un recurso “ilimitado”), devino en patrones de ocupación que no pudieron sostenerse en el tiempo. “Más allá de la voluntad planificadora de OSN, las redes técnicas se extendieron mucho más lentamente que la urbanización y, en ese proceso, delimitaron bordes discontinuos e inestables entre las áreas conectadas a la aglomeración metropolitana y las áreas desconectadas asociadas a la periferia” (Catenazzi, A. 2017).

La autora identifica tres momentos característicos en ese proceso: 1. “la emergencia de las redes locales” (fines del siglo XIX), “proyecto de la incipiente administración municipal hasta su incorporación a las redes metropolitanas de OSN”; 2. “pasaje de la red local a la red metropolitana” (mediados del siglo XX), “... (con) dificultades del sistema técnico centralizado para integrar el acelerado proceso de urbanización”; y 3. “soluciones locales en los bordes sin red” (actualidad), que expresa la “... lucha contra la pobreza cuando éstas emergen como organizadoras del acceso al agua ante una urbanización que estabiliza sus rasgos de desigualdad urbana”.

A modo de síntesis del racconto desarrollado, en referencia a las políticas públicas relacionadas con los servicios de saneamiento y su relación con los cambios urbanos

⁴ “...el dictado de la Ley N° 23696 de Reforma del Estado del mismo año (1989), comenzó el período de transferencia de los servicios de agua y saneamiento a operadores privados”. En el caso de OSN, la aplicación de las normas mencionadas se efectuó mediante el Decreto N° 2074/90”. AySA, Op. Cit.

acontecidos en la RMBA –según diferentes contextos histórico-políticos-, se observa la falta de correspondencia entre la expansión de unos y otros. Los primeros años del s XX muestran una administración sectorial eficaz, grandes inversiones en infraestructuras y usuarios acotados; a mediados de siglo se inscriben estas políticas en una planificación integral, relacionándolas con la extensión del aglomerado metropolitano; y el derrumbe finisecular de las administraciones sanitarias colapsadas por la masiva extensión y dispersión de la ocupación metropolitana en un marco de repliegue del Estado y procesos privatizadores.

2.2.2. *Organismos prestadores del servicio.*

El abordaje del presente título se limitará a la situación actual y se focalizará en el área de estudio del proyecto del cual esta ponencia muestra resultados preliminares. No obstante, referenciando al contexto nacional, el organismo que posee la competencia de agua y saneamiento es el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Secretaría de Obras Públicas (SOP) y de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), donde se encuentra el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA). La SSRH es la autoridad de aplicación del Marco Regulatorio de los servicios de agua y cloacas que presta AySA.

Cabe mencionar que, como resultado del proceso histórico antes descrito, se ha producido la fragmentación empresarial de la gestión del saneamiento nacional, pudiendo reconocerse la presencia del sector privado en muchos casos y diferentes situaciones en lo que respecta a la presencia de organismos de contralor. Como se observa en el cuadro de la Figura 4 (PNAP, 2015), solo cinco jurisdicciones provinciales son administradas por entes privados. En lo que respecta a la existencia de organismos reguladores, solo un tercio de las jurisdicciones involucradas no lo poseen. Destacamos aquí que tanto el AMBA como el resto de la Provincia de Buenos Aires, al año 2015 contaban con administraciones predominantemente públicas de sus servicios básicos y con ente regulador.

Por otra parte, la naturaleza jurídica de los prestadores es bien diversa, observándose la participación de sociedades anónimas (públicas y privadas), sociedades del Estado, entes centralizados, cooperativas y entes comunales en municipios.

La Provincia de Buenos Aires no fue ajena a los procesos de descentralización y diversificación de las estructuras jurídicas de los organismos a cargo de los servicios en cada unidad administrativa municipal. Como fuera dicho, la empresa que absorbió la responsabilidad de la prestación en el área metropolitana de Buenos Aires (OSN, luego AASA) fue AySA.

Gran parte de los municipios mantuvieron la gestión de la antigua Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires (OSBA), que también atravesó procesos frustrados de privatización (caso AZURIX) y hoy son administradas por ABSA (Agua Bonaerenses Soc. Anónima); y otras en los restantes municipios se pueden distinguir diferentes modalidades: servicios municipalizados, cooperativizados, concesionados y mixtos.

Ente Regulador	SI	No
Estatal	1. ÁMBA (CABA y 17 Partidos Bs.As.) 2. Buenos Aires 3. Catamarca 4. Chaco 5. Formosa 6. Jujuy 7. La Rioja 8. Mendoza 9. Río Negro 10. Salta 11. Santa Fe 12. Tucumán	1. Entre Ríos 2. La Pampa 3. Neuquén 4. San Juan 5. San Luis 6. Santa Cruz 7. Tierra del Fuego
Privada	1. Córdoba 2. Corrientes 3. Misiones 4. Santiago del Estero	1. Chubut

Fuente: Lentini y García Larumbe (BID, 2015)

- Las funciones de ente regulador la desempeñan las Direcciones Provinciales del Agua
- Predominantemente municipal;
- Solamente los servicios de agua potable de la Ciudad de Córdoba, los servicios de cloacas y restantes de agua los operan los municipios y/o cooperativas
- Son predominantemente cooperativas y existe un órgano regulador de los servicios de la ciudad de Trelew.

Figura 4. Carácter de los prestadores y existencia de Ente Regulador, por Provincias.

Fuente: Lentini y García Larumpe, en (PNAS, 2015)

Naturaleza Jurídica prestador	Jurisdicción/Área de prestación		
	Prov/Regional	Municipal	Total
Soc. Anónima Estatal, Soc. de Estado, Ente Autárquico	15	13	28
Soc. Anónima Privada	4	8	12
Entre Centralizado	4	377	381
Cooperativa, Comunal	/	1407	1407
Total	23	1805	1828

Figura 5. Naturaleza jurídica de los prestadores, por Jurisdicción.

Fuente: Lentini y García Larumpe, en (PNAS, 2015)

Seguidamente se ilustra dicha partición, de tres diferentes maneras: 1. Espacialmente mediante un plano temático de la provincia, cuyas referencias expresan la localización y distribución de los diferentes municipios según prestadores (Fig. 6); 2. Población servida según prestadores (Fig. 7.a: diagrama de columnas); y 3. Jurisdicciones municipales diferenciadas por prestadores a cargo del servicio (Fig. 7.b: torta). Ello permite determinar el grado de significación absoluta y relativa de cada modalidad de administración. Por ejemplo, mientras AYSA tiene a su cargo solo el 8,5% de los municipios provinciales, cubre casi la mitad de la población provincial, dada la alta densidad que concentra el AMBA. En el extremo opuesto, las cooperativas que cubren a un tercio de los municipios, solo atiende las necesidades de un 3% de la población bonaerense, lo cual permite suponer un gran esfuerzo de esas comunidades para atender esas des-economías de escala.

Para concluir con la escala provincial, se debe mencionar que el organismo de contralor de la prestación de los servicios de saneamiento básico es la Autoridad del Agua (ADA), creada por Ley 12.257; dependiente de la Subsecretaria de Infraestructura Hidráulica del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.

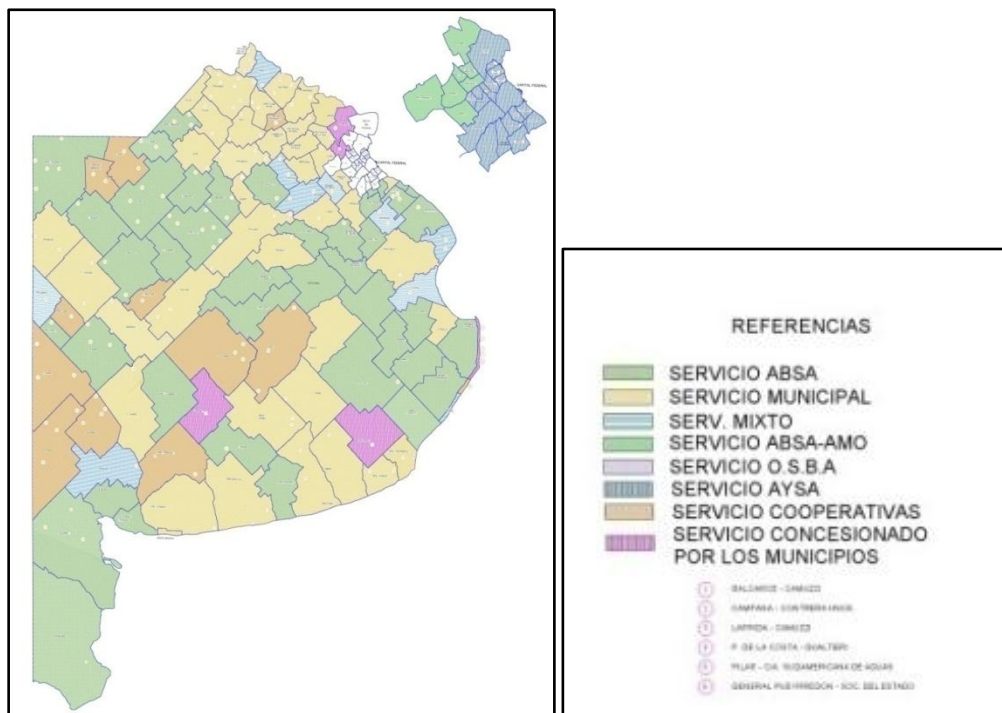


Figura 6. Prestadores por jurisdicción municipal. Pcia de Buenos Aires.

Fuente: <http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/>

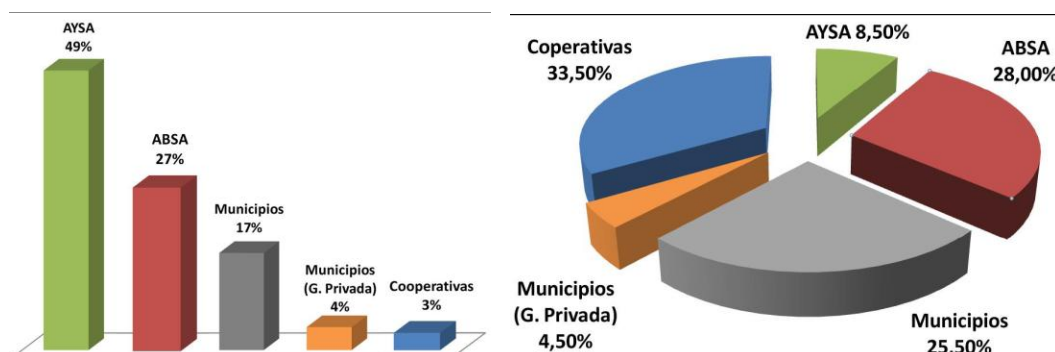


Figura 7.a: Porcentaje de población servida en Provincia de Bs As, según prestadores; y 7.b: Porcentaje de partidos de la Provincia de Bs As servidos, según prestadores.

Fuente: <http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/>

3. EL AREA DE ESTUDIO

Para finalizar la presente ponencia, se hará referencia del estado de avance en el desarrollo de la línea de investigación que abordan los autores en el marco del proyecto de referencia. Como fuera señalado precedentemente, el proceso investigativo está en marcha: se avanza en la revisión bibliográfica específica referida a los procesos de expansión particularmente en regiones metropolitanas, se gestiona información sobre la provisión de los servicios básicos en el recorte territorial adoptado, aguardando respuesta a las consultas realizadas a los organismos competentes; y se ha comenzado a recopilar material sobre las políticas locales de

ordenamiento territorial a fin de evaluar su grado de correspondencia. Paralelamente se trabaja en la construcción de la cartografía específica que contribuya a visualizar en el territorio, el grado de correlación entre las mismas.

3.1. Los estudios de caso.

Como fuera mencionado inicialmente, el área de estudio en que se enmarca el proyecto de investigación es el borde sur de la RMBA, dentro de la cual se ha efectuado –para la línea de proyecto: “infraestructuras”- un recorte territorial que corresponde al espacio que engloba a los municipios de Quilmes, Berazategui y Ensenada. Seguidamente se presentan algunos primeros avances relacionados con el estado de situación de dichas jurisdicciones.

3.1.1. Caracterización territorial del área de estudio

a- La Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), está conformada por la ciudad de Buenos Aires (CABA) y 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires incluyendo un continuo de territorios urbanos, suburbanos, periurbanos y rurales. Al año 2010 alojaba una población total de 14.828.536 habitantes con una tasa de crecimiento medio anual sostenido en 12,07 (1970/2010). En relación a la dimensión social metropolitana, en lo que va del presente siglo, no se observa un cambio en el patrón de desarrollo urbano y se profundizan las tendencias de fragmentación ya señaladas por Torres para la década de los 90s (Torres, 2001) con las urbanizaciones cerradas y los grandes equipamientos de consumo. Ahora se intensifican procesos de fragmentación y micro segregación en la tercera corona que simultáneamente aloja a los sectores más pobres con baja cobertura de bienes y servicios, y a los “autosegregados” grupos privilegiados en urbanizaciones cerradas.

Las condiciones del hábitat en que se produce el proceso de expansión urbana metropolitana, son deficitarias, demostrando también las dificultades o deficiencias de las políticas sectoriales de tierra, vivienda e infraestructura en términos comparativos frente a los resultados que expresan los indicadores respecto a las políticas públicas de educación y acceso al empleo. El espacio periurbano de la RMBA, es un territorio de disputa, por ser suelo apto para el desarrollo de actividades agrícolas extensivas, de interés a sectores sociales de bajos recursos para acceder a la vivienda y atractivo para los desarrolladores inmobiliarios que buscan mayor rentabilidad en emprendimientos dirigidos a sectores sociales medios y altos. Es sobre ese espacio donde los procesos de expansión urbana ponen de manifiesto los cambios más significativos en el proceso de producción, uso y apropiación del suelo.

b- El territorio objeto de estudio: Área Sur, toma el sur de la RMBA y se extiende sobre el frente litoral del Río de la Plata, estructurando un sistema de grandes espacios abiertos y de corredores ferroviarios y viales (Fig. 8). Comprende los territorios de los municipios de Avellaneda, Quilmes, Berazategui, Florencio Varela, San Vicente, Brandsen, La Plata, Berisso, Ensenada, Magdalena y Punta Indio. Delimitada por las cuencas del Río de la Plata y Samborombón, se desarrolla en una planicie pampeana ligeramente ondulada cruzada por arroyos, donde el clima y las características del suelo, la hacen propicia para el cultivo de maderas blandas, vides y frutales, actividades que han erradicado la flora y fauna original.

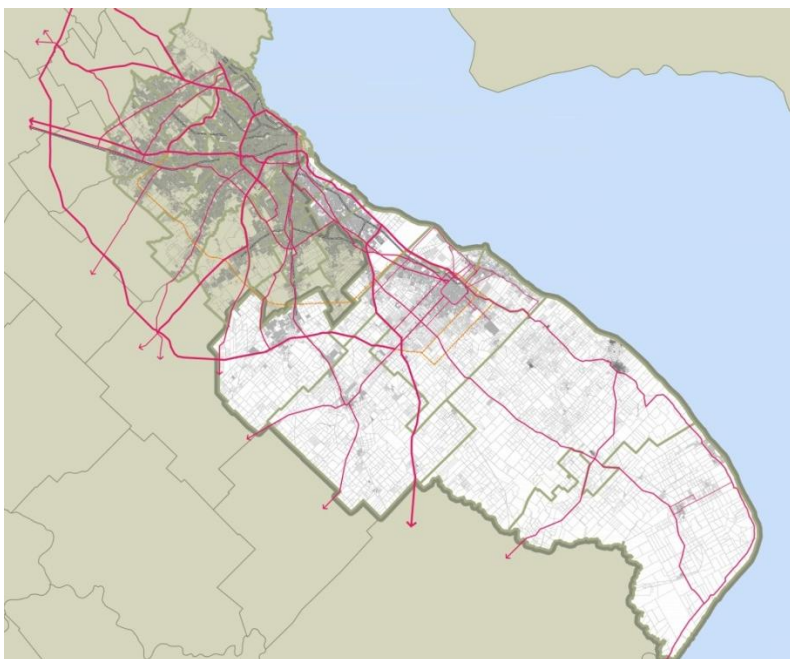


Figura 8. Área de estudio en la RMBA.

Fuente: Elaboración propia.

Su crecimiento urbano extensivo durante el presente siglo, adopta modos de producción de suelo caracterizados por procesos de periurbanización y rururbanización, con expresiones de fragmentación socio territorial e institucional (Fig. 9.a y 9.b). Las políticas territoriales municipales tienen como marco legal las Leyes provinciales N° 8912/77 y la recientemente sancionada Ley de Acceso Justo al Hábitat N°14449. En general, desde las normativas municipales los procesos de expansión urbana se contemplaron con una política de contención del crecimiento extensivo, con grandes dificultades y contradicciones.

c- Inscripto dentro de esa área, el recorte territorial adoptado para la presente línea de investigación, como fuera dicho, incluye a los municipios de Quilmes, Berazategui y Ensenada. Si bien los criterios para su delimitación refieren centralmente a cuestiones operativas relacionadas con las modalidades y actores involucrados en la prestación de los servicios de saneamiento, la continuidad espacial de sus jurisdicciones y el carácter litoral de las mismas, incidieron también en su consideración.

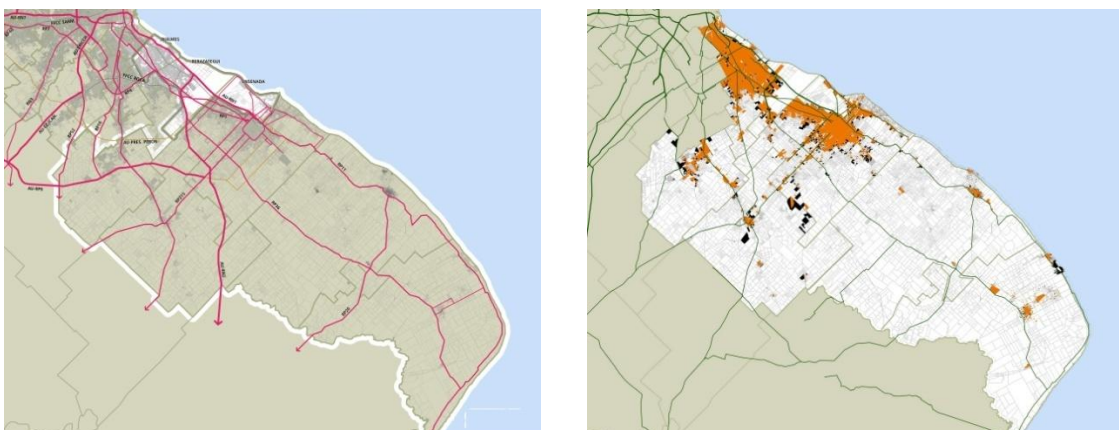


Figura 9.a: Delimitación Área de estudio- 9.b: Área de expansión urbana reciente.

Fuente: Procesos De Expansión Urbana (Rocca y otros). Cod. U 11-128. (2013/16). Elaboración propia.

Sin embargo, las realidades territoriales muestran singularidades: mientras los dos primeros se encuentran física y funcionalmente integrados al conglomerado metropolitano denominado Gran Buenos Aires, la discontinuidad de la conurbación producida por la jurisdicción provincial del parque Pereyra Iraola y el Bañado Maldonado (humedal que se extiende entre el ramal ferroviario del FC Gral Roca –y límite entre La Plata y Ensenada- y el Rio de la Plata), determinan una clara situación diferencial del último de los municipios considerados: Ensenada. La pertenencia metropolitana de este último, cabría decirse que se encuentra mediada por su articulación sub-regional al Gran La Plata⁵.

3.2. Los servicios de saneamiento básico en el área de estudio.

3.2.1. Población y áreas con servicios de Agua Cte y Desagües cloacales.

En el área de estudio se identifican diferentes modalidades y organismos a cargo de la prestación del servicio (Fig. 10). Pueden así visualizarse las realidades tan diversas que caracterizan a cada una de estos territorios municipales. Mientras que los más próximos a la CABA: Avellaneda y Quilmes, con menor superficie territorial y mayor población, cuentan con cobertura de AYSA; los más lejanos: Brandsen, Magdalena y Punta Indio, con muy bajos valores de densidad poblacional y carácter predominantemente rural, cuentan con servicios mixtos y de ABSA. Del resto de las jurisdicciones: las nucleadas en el Gran La Plata, San Vicente y Florencio Varela, son también servidas por ABSA. El único municipio que tiene sus servicios municipalizados es el de Berazategui.

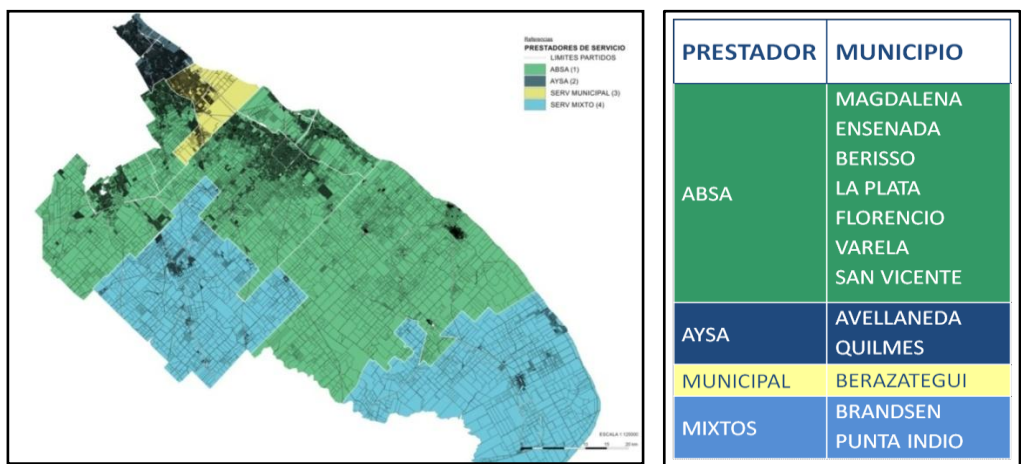


Figura 10. Prestadores por jurisdicción municipal. Área de estudio..

Fuente: Elaboración propia en base a <http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/>

La situación en materia de cobertura de los servicios de agua y cloacas en las jurisdicciones del área de estudio, requiere ser enmarcada –de modo contextual- en los antecedentes nacionales y regionales en la materia.

⁵ La Plata, Berisso y Ensenada, que hasta mediados del siglo XX conformaban una única jurisdicción: la de la Capital provincial.

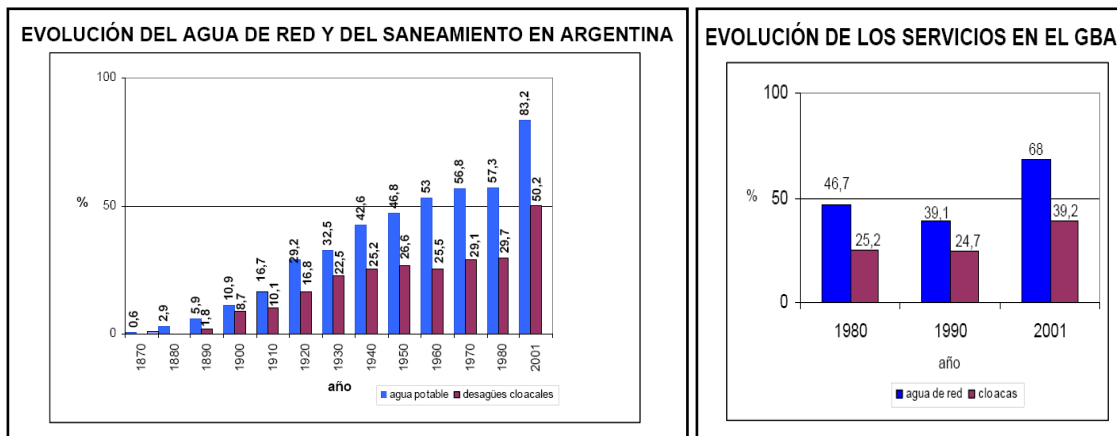


Figura 11. Evolución de las redes de saneamiento en Argentina y GBA

Fuente: Agua Potable y Saneamiento en Argentina (Auge 2008)

El crecimiento de los servicios en relación a la población de cada momento en nuestro país, muestra indudablemente un notorio incremento desde las últimas décadas del siglo XIX. Según las cifras que publica Auge, la población servida con redes de agua corriente recién llegó a superar el 50% de cobertura del total poblacional nacional en el año 1960, llegando en su última medición del 2001 al 83,2%. En este mismo año, se logró cubrir con servicios cloacales a un 50 % de los habitantes (Fig. 11).

Sin embargo, si se toman iguales mediciones para con el Gran Buenos Aires solamente, se observan niveles de cobertura por debajo de los promedios nacionales antes mostrados. Es otro modo de corroborar afirmaciones precedentes en términos de las dificultades para satisfacer una demanda creciente y dinámica, por parte especialmente de grupos poblacionales pobres, que se distribuyen de modo disperso sobre los bordes metropolitanos, en suelos no siempre formalmente urbanos.

Jurisdicción	POBLACION CON SERVICIO DE AGUA CORRIENTE		POBLACION CON SERVICIO DE RED CLOACAL	
	1991 (%)	2010 (%)	1991 (%)	2010 (%)
Ciudad de Buenos Aires	97,5	99,6	94,6	97,9
Provincia de Buenos Aires	53,8	72,9	31,3	43,2
TOTAL	66,6	82,6	34,2	48,9

Figura 12. Evolución 1991-2010 de población con servicios en CABA y Buenos Aires.

Fuente: Elaboración propia en base a Emilio LENTINI y Federica BRENNE

En el período (1991– 2010), Lentini observa variaciones importantes en Provincia de Buenos Aires, especialmente en el servicio de agua corriente, que pasó de cubrir de la mitad de su población en el primer corte (53,8%) a casi tres cuartas partes de la misma (72,9%) en 2010. La población con red cloacal tuvo un incremento de más de diez puntos, pero sigue siendo muy baja. Llevado a valores absolutos, y de acuerdo con los datos del último de los Censos mencionados, 32,8 millones de habitantes tenían acceso al agua por red y 19,4 millones contaban con desagüe de inodoro a red pública (cloaca). Esto implica que –en el total del país- la cobertura de agua es del 83% y la cobertura de cloaca es 49% (Fig. 12).

Jurisdicción	Población total	POBLACION CON SERVICIO DE AGUA CORRIENTE	POBLACION CON SERVICIO DE RED CLOACAL
		Habitantes	Habitantes
Ciudad de Buenos Aires	2.827.535	2.815.687	2.769.409
Provincia de Buenos Aires	15.481.752	11.282.346	6.684.993
TOTAL	39.672.520	32.777.819	19.381.029

Figura 13. Población con servicios en CABA y Pcia de Buenos Aires año 2010.

Fuente: Elaboración propia en base a Emilio LENTINI y Federica BRENNE

Por otra parte, los valores que se registran en la ciudad Autónoma de Buenos Aires al año 2010 (Fig. 13), cercanos a la cobertura absoluta en ambos servicios, ponen en evidencia que las cifras porcentuales observadas precedentemente para el GBA, sin duda serían muy inferiores si se excluyera la CABA.

Asimismo, se han procurado datos que confronten, la variación de la cobertura de ambos servicios en el último período intercensal, y visualizar las particularidades del área en relación al total provincial, y de los municipios que integran el recorte territorial adoptado, en relación al área de estudio.

3.2.2. Los servicios en los municipios del recorte territorial adoptado.

Si bien, al momento no se ha logrado una información análoga para ambos cortes temporales, no obstante lo cual, las cifras de los siguientes cuadros son indicativas de las situaciones diferenciales observables en dichos momentos y unidades territoriales.

Al año 2001 se han contabilizado el número de hogares que –en el segmento censal en cuestión- contaban con servicio público de agua corriente y desagües cloacales. Las cifras evidencian que existía un mayor número de población satisfecha con servicios de agua corriente, en cada una de las jurisdicciones contempladas en el recorte adoptado (Berazategui 96%, Quilmes 100% y Ensenada 99%) que en el total del área de estudio (90%) y también, del conjunto provincial (75%).

AREA INVOLUCRADA	HOGARES (1)		DESAGÜE A RED (CLOACA)		AGUA DE RED	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total Provincial	3.917.739	100,00	1.970.058	50,29	2.941.792	75,09
Total Área de Estudio	646.141	100,00	407.132	63,01	581.428	89,98
Total Recorte Territorial	234.892	100,00	146.822	62,51	231.248	98,45
Berazategui	75.597	100,00	49.885	65,99	72.517	95,93
Ensenada	14.646	100,00	8.234	56,22	14.566	99,45
Quilmes	144.649	100,00	88.703	61,32	144.165	99,67

Figura 14. Hogares por presencia de servicio en el segmento. Áreas involucradas.

Fuente: Elaboración propia en base a: INDEC Cuadro 4.18 Buenos Aires s/partido. Año 2001.

No sucede lo mismo con el servicio cloacal, donde se observan disparidades entre los tres municipios nombrados, en que solo Berazategui (66%) se ubica por encima de la media (62,5%) y del total sub-regional (63%). De todos modos y a pesar de haber sido bajos en el 2010 los porcentajes de cobertura de hogares con desagüe cloacal de Ensenada (56%) y Quilmes (61%), ambos superan el total provincial (50%)⁶ (Fig. 14).

Presentamos a continuación, la condición de satisfacción de servicios cloacales⁷, para la población censada en el último Censo Nacional en los tres municipios recortados para el presente análisis, y su condición relativa frente al total del área de estudio y de la Provincia de Buenos Aires.

A diferencia de las cifras antes observadas, y haciendo la salvedad metodológica que los parámetros de análisis son bien diferentes, los tres municipios han visto mejoradas significativamente sus condiciones en relación al servicio. No obstante, ahora se aprecia que solo Ensenada (87%) y Berazategui (86%) superan el promedio zonal (85%), y que este iguala al del área de estudio y Provincia (Fig. 15).

AREA INVOLUCRADA	POBLACIÓN EN VIVIENDAS PARTICULARES		INSTALACIÓN SANITARIA			
			CON DESCARGA DE AGUA		SIN DESCARGA DE AGUA O SIN RETRETE	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total Provincial	15.481.752	100,00	13.186.391	85,17	2.295.361	14,83
Total Área de Estudio	2.562.453	100,00	2.165.770	84,52	396.683	15,48
Total Recorte territorial	957.780	100,00	812.427	84,82	145.353	15,18
Berazategui	321.612	100,00	277.673	86,34	43.939	13,66
Ensenada	56.207	100,00	49.031	87,23	7.176	12,77
Quilmes	579.961	100,00	485.723	83,75	94.238	16,25

Figura 15. Población en viv. particulares por instalación sanitaria. Áreas involucradas.

Fuente: Elaboración propia en base a: INDEC Cuadro P40-P. Buenos Aires s/ partido. Año 2010

La distribución espacial de las redes de agua corriente en los municipios en cuestión que se visualiza en la Figura 16.a, es demostrativa de la amplia cobertura territorial del servicio. Sin embargo, no sucede lo mismo con las redes de desagües cloacales (Fig. 16.b) en que se observan sectores aun sin cubrir, tanto al norte de Ensenada, al oeste de Quilmes y al SE de Berazategui.

Precisamente esos serán sitios en que se focalizarán nuestras observaciones en la continuidad de la presente investigación, al igual que en aquellas zonas de reciente expansión que hubieran sido cubiertas por ambos servicios de saneamiento.

⁶ Porcentaje que –como considera el número de hogares inscripto en un segmento censal- guarda diferencia con el porcentaje de población servida mostrada en el Cuadro precedente.

⁷ Instalación sanitaria CON descarga de agua.

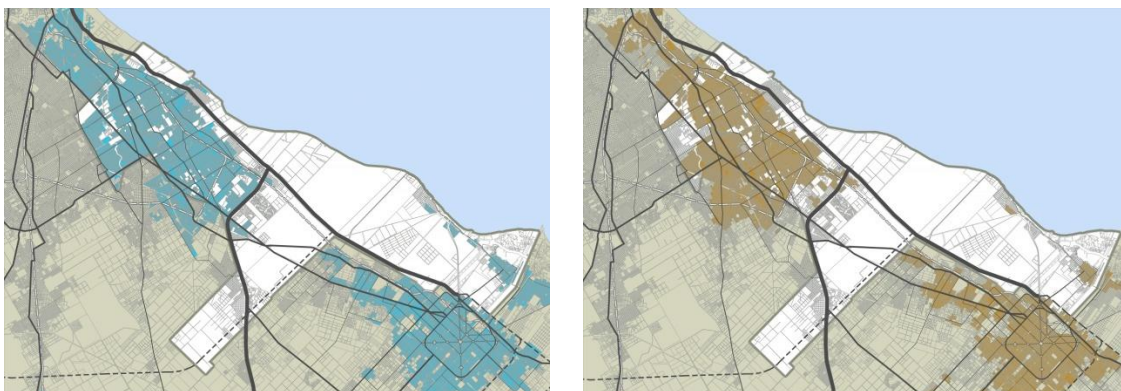


Figura 16.a: Área servida por red de agua corriente y 16.b: Área servida por red de desagües cloacales en el Recorte Territorial. Año 2016.

Fuente: Elaboración propia en base a Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC) Y ABSA.

Para el caso particular del partido de Berazategui, se ha podido avanzar en reconocer -al momento del último censo- las mediciones relativas al INCALSERV, indicador que refleja tres categorías diferenciales en relación al grado de satisfacción de los servicios de saneamiento básico.

Más precisamente, se “refiere al tipo de instalaciones con que cuentan las viviendas para su saneamiento. Para este indicador, se utilizan las variables procedencia del agua y tipo de desagüe”: donde “Calidad satisfactoria: refiere a las viviendas que disponen de agua a red pública y desagüe cloacal; Calidad básica: describe la situación de aquellas viviendas que disponen de agua de red pública y el desagüe a pozo con cámara séptica; y Calidad insuficiente: engloba a las viviendas que no cumplen ninguna de las dos condiciones anteriores” (INDEC, 2010) El procesamiento de la información, muestra que el 65,5% de sus viviendas cuentan con la condición satisfactoria; solo un 10%, básica y una cuarta parte de las mismas es insuficiente (Fig. 17).

	TOTAL	SATISFACTORIA	BÁSICA	INSUFICIENTE
Total	86.248	56.534	8.918	20.796
EN %	100,00	65,55	10,34	24,11

Figura 17. Viviendas particulares por calidad de conexiones (INCALSERV)

Fuente: Elaboración propia en base a: INDEC. Año 2010

En la actualidad se analiza la correlación existente entre la extensión de las redes de servicios básicos (agua y cloacas) y los procesos de expansión urbana registrados en el período 2003-2016. Ello involucra la totalidad del equipo de investigadores y se aguarda completar la construcción de la información de base. Inicialmente, y en base a lo obtenido a la fecha, para el caso del Partido de Berazategui, se procedió a mapear el indicador antes citado (INCALSERV), por radio censal y sobre una base cartográfica que identifica áreas de reciente expansión urbana⁸. Si bien se trata de un material en proceso de análisis, donde aún resta diferenciar los tipos de expansión registrados, se destaca del mismo que un altísimo porcentaje esas expansiones no fueron acompañadas por una adecuada cobertura sanitaria, salvo en sectores próximos a áreas consolidadas.

⁸ Primera década del presente siglo, período considerado en la investigación antecedente (Rocca, 2013).

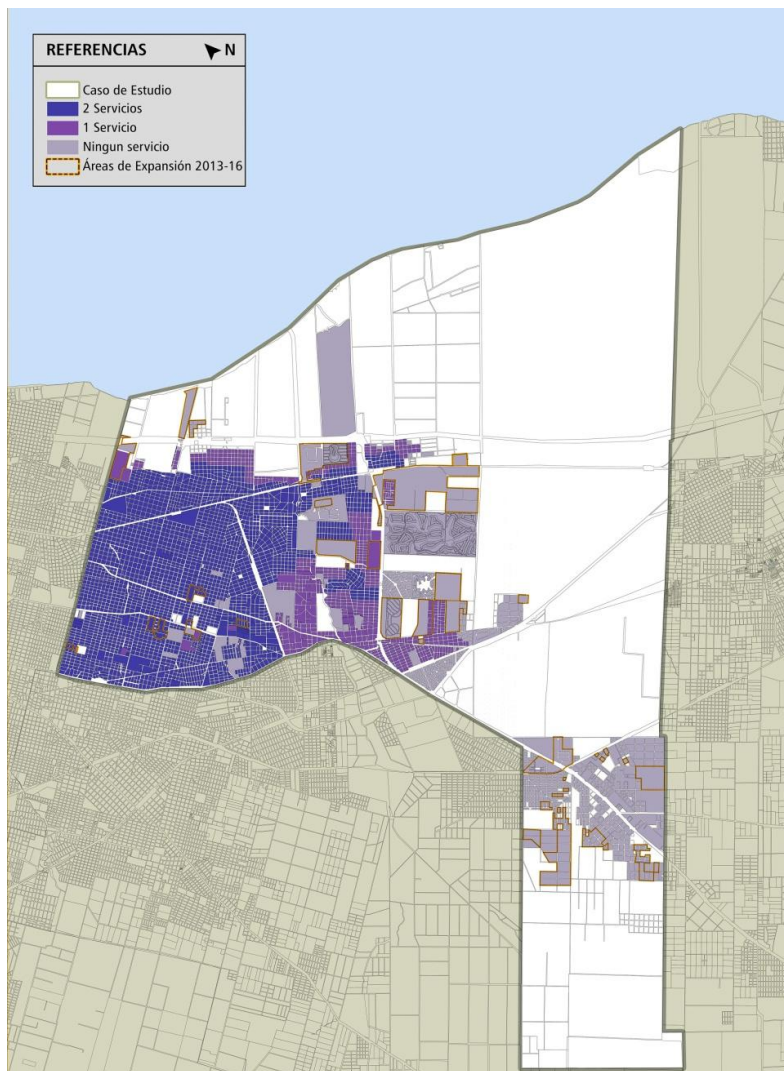


Figura 18. Berazategui. Grado de satisfacción en servicios básicos (INCALSERV) y áreas de reciente expansión urbana.

Fuente: Elaboración propia en base a: INDEC. 2010 y Procesos De Expansión Urbana (Rocca 2016).

4. CONSIDERACIONES FINALES

Primeras reflexiones.

El estado actual de la indagación impide la elaboración de afirmaciones concluyentes. No obstante lo cual, tanto el análisis histórico de las políticas de saneamiento abordadas a nivel nacional -y particularmente en el ámbito de la RMBA-, como las series de datos cuantitativos observados, permiten corroborar que la extensión de los servicios de saneamiento básico, siempre ha “seguido de atrás” al crecimiento urbano por expansión. Asimismo, las situaciones cambiantes vividas en el contexto político y económico del país, se han visto reflejadas también en la diferencial asignación de prioridades a las acciones consecuentes con dichas políticas sectoriales.

El futuro próximo no parece resultar alentador en expectativas de mejoramiento y expansión de servicios, toda vez que las actuales administraciones –controladas aún por el Estado-, parecen haber centrado sus preocupaciones en la recuperación de gastos e inversiones, mediante la implementación de un esquema tarifario regresivo, en detrimento de la consideración del derecho ciudadano a gozar de este esencial servicio.

La continuidad del proceso.

De aquí en más, los autores continuaremos la investigación focalizados en los municipios testigo, incorporando información para los dos cortes temporales establecidos. Se espacializarán y confrontarán resultados y se realizarán entrevistas con referentes de la administración local, tanto a los prestadores de servicios de saneamiento, como de los decisores políticos en materia de ordenamiento territorial y actores del sector privado, con incidencia en la creación de suelo urbano. Se abordarán también las particularidades de la cobertura de servicios básicos en áreas en proceso de expansión urbana irregular, sean urbanizaciones cerradas o villas y asentamientos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auge, Miguel (2008) Agua Potable y Saneamiento en Argentina- UBA - Facultad de Cs Exactas y Naturales - Departamento de Cs Geológicas - Buenos Aires.
- AySA. (2014) Lazos de Agua. La ingeniería sanitaria en la Argentina -eBoock – Ed. AySA.
- Babbo, Luis. (2018) El territorio del saneamiento en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Técnica, política y capital en la conformación espacial de la ciudad (1871-1941)- X Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo.
- Benévolo, Leonardo. (1990) Historia de la arquitectura moderna, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Bosch, Ch; Hommann, K; Sadoff, C Y Travers, L. recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/264869449> Agua saneamiento y la pobreza
- Catenazzi, Andrea Claudia. (2017). El Borde Metropolitano desde las redes de saneamiento. Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas. Mario J. Buschiazzo, 47(2), 223-238. Recuperado en 08 de agosto de 2018, de <http://www.scielo.org.ar>
- CIPUV (2013) Centro de Investigación de Planificación Urbana y Vivienda – Universidad Torcuato di Tella.
- Financiamiento de Infraestructura Urbana (2014) SAM- Ministerio del Interior y Transporte de la Nación.
- INDEC- (2010) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. <https://www.indec.gob.ar/>
- Lentini, E y Brenne, F. “Agua y saneamiento: un Objetivo de Desarrollo del Milenio Los Avances en la Argentina, Recuperado de <http://www.vocesenelfenix.com/>
- Pigna, Enrique. La fiebre amarilla en Buenos Aires. , Recuperado de <https://www.elhistoriador.com.ar/la-fiebre-amarilla-en-buenos-aires/>
- Pírez, Rosenfeld, Karol, San Juan (2003) “El sistema urbano-regional de redes de servicios e infraestructuras”, EDULP - Editorial Universitaria La Plata.
- PNAS - (2016) Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento. Subsecretaría de Recursos Hídricos. Presidencia de la Nación
- Rocca, M.J. (2013): Procesos de Expansión Urbana, Políticas Territoriales y Transformaciones Emergentes. El caso de la Provincia de Buenos Aires U-098. Actas de Jornadas de Investigación en la FAU 2013, organizado por FAU-UNLP.
- Torres, Horacio. (2001) Cambios socio-territoriales en Buenos Aires durante la década de 1990 EURE, vol. XXVII, núm. 80p. O Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago, Chile