



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras  
Universidad de Buenos Aires

G

# Las redes de agua y saneamiento y el proceso de producción del espacio urbano en el Area Metropolitana de Buenos Aires

Autor:

Mermet, Claudia

Tutor:

Yanes, Luis A.

2003

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Geografía

Grado



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL  
Repositorio Institucional de la Facultad  
de Filosofía y Letras, UBA

TESIS 10-1-1

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
CARRERA DE GEOGRAFÍA

FACULTAD de FILOSOFIA Y LETRAS	
Nº 809.096	MESA
31 JUL 2003	
Agf.	ENTRADAS

TESIS DE LICENCIATURA

**Las redes de agua y saneamiento y el proceso de producción del espacio urbano en el Area Metropolitana de Buenos Aires.**

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas

*Autor:*

*Claudia Mermet*  
*L.U. Nro. 0268/81*

*Director de Tesis:*

 *Luis Yanes*

*Julio de 2003*

Esta tesis se presenta como trabajo final de la Licenciatura en Geografía. El mismo se gestó a lo largo de varios años donde me desempeñé laboralmente en el área de los servicios sanitarios, en la Empresa Obras Sanitarias de la Nación en primera instancia, y en Aguas Argentinas posteriormente. Es allí donde comenzó a generarse mi interés en el tema de la presente investigación, al recorrer dentro de la empresa, distintas áreas laborales, desde las administrativas, hasta la coordinación de proyectos dentro de las esferas de atención a clientes y comerciales.

Quiero realizar varios agradecimientos, a quienes me brindaron sus aportes para poder concretar el presente trabajo. En primera instancia, a mi director de tesis, Luis Yanes, por su apoyo y entusiasmo a lo largo de toda la investigación. A Jorge Blanco, por su valiosa colaboración, su paciencia, y su rigor profesional, y a Nelly Queirolo y Ana Méndez, por la inmensa emoción de haber recorrido juntas una nueva etapa del camino .

Gracias a mamá y Horacio por su apoyo logístico, brindado con tanto cariño.

El trabajo está dedicado a Fabián Méndez, mi compañero en la vida, y a nuestros hijos: Manuel, Catalina, Francisca y el que está por venir, porque con su amor hacen que los sueños se concreten.

1980

**Las redes de agua y saneamiento y el proceso de producción del espacio urbano en el Area Metropolitana de Buenos Aires**

INDICE

<b>Introducción:</b>	6
<b>Objetivos y esquema del trabajo de investigación</b>	
<b>Capítulo 1:</b>	
<b>Los servicios urbanos y la producción del espacio</b>	9
1.1 La producción de la ciudad	9
1.1.1 La producción de los servicios	9
1.1.2 Los actores involucrados	11
1.2 Los servicios y su distribución territorial en la ciudad	13
1.3 Los servicios y la valorización del suelo urbano	16
1.4 La gestión en la prestación de los servicios	17
<b>Capítulo 2:</b>	
<b>Importancia de los servicios de agua y saneamiento</b>	21
2.1 El agua potable: un servicio esencial	21
2.1.1 Los usos del agua	22
2.1.2 Características y calidad de los recursos hídricos de la Región Metropolitana de Buenos Aires	24
2.2 La necesidad de contar con desagües cloacales	27
2.3 Agua, saneamiento y espacio	29
<b>Capítulo 3:</b>	
<b>Etapas de los servicios de agua y saneamiento en al Area Metropolitana. Reconstrucción de los distintos períodos por los que atravesó el saneamiento desde comienzos del siglo XIX hasta finales del siglo XX</b>	30
3.1 Los primeros antecedentes en los servicios de agua y desagües	31



3.1.1 Desde el Virreinato hasta la habilitación del primer servicio	31
3.1.2 Las obras del "Radio antiguo".	34
3.2 Etapa de desarrollo a nivel nacional: "Obras Sanitarias de la Nación"	38
3.2.1 La creación y el despegue de la Empresa Estatal.	38
3.2.2 El comienzo de la crisis del modelo vigente	43
3.2.3 Ultima etapa estatal, el mayor deterioro	45
3.3 La concesión de Aguas Argentinas	49
3.3.1 Metas y acciones iniciales de la gestión privada	50
3.3.2 Resultados del primer quinquenio	53

#### **Capítulo 4:**

#### **El financiamiento de las obras de expansión y Régimen tarifario de los servicios sanitarios**

4.1 Los primeros esquemas de financiación de obras y las tarifas aplicadas	55
4.1.1 Las primeras leyes	56
4.1.2 Un nuevo régimen tarifario	59
4.2 El esquema aplicado luego de la concesión de los servicios al capital privado	62

#### **Capítulo 5:**

#### **La evolución espacial de las redes de agua y cloacas y la conformación del espacio urbano**

5.1 El inicio de la expansión de las redes: 1870-1940	73
5.2 Evolución de las áreas servidas entre 1940-1970	80
5.3 Evolución de las áreas servidas entre 1970-1992	85
5.4 Expansión de la red a partir de 1993	90

<b>Conclusiones</b>	97
---------------------	----

<b>Anexo 1 - Cuadros</b>	104
--------------------------	-----

<b>Anexo 2 - Figuras</b>	112
<b>Fuentes Bibliográficas</b>	133
<b>Páginas web consultadas</b>	139

## **INTRODUCCION**

### **Objetivos y esquema del trabajo de investigación**

Los servicios urbanos en general, y los de agua y saneamiento en particular, constituyen servicios básicos para la población que reside en ciudades.

Por un lado el acceso al agua potable es indispensable para la vida humana, cualquiera sea el lugar donde habite la población, y por otro lado el hecho de vivir en una aglomeración urbana, genera necesidad de contar con sistemas de abastecimiento distintos a las soluciones que se pueden encontrar para la satisfacción de dichas necesidades en un ámbito disperso o rural.

Las necesidades deben ser satisfechas colectivamente, y en esta tarea se va conformando y modificando la ciudad, plasmando en su territorio "redes" a través de las cuales se brinda el servicio a la población.

El suelo urbano es producido socialmente y estas redes que se van estructurando sobre el espacio urbano, son al mismo tiempo, una causa y una consecuencia de él.

Nos interesa en este trabajo poder desentrañar los "modelos" o "patrones" que ha seguido el desarrollo de la estructura de las redes de agua y saneamiento, cuál es la configuración espacial resultante, cuáles son los actores intervinientes, y quienes logran la satisfacción de la necesidad del servicio, de un modo adecuado.

El área elegida para realizar la investigación ha sido un sector del Area Metropolitana de Buenos Aires, en particular la Capital Federal y un conjunto definido de partidos del Gran Buenos Aires, donde reside la mayor cantidad de población urbana del país. Los partidos son: Alte. Brown, Avellaneda, E. Echeverría, Gral. San Martín, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, San Fernando, San Isidro, Tigre, Tres de Febrero, Vte. López, Quilmes, Ituzaingó, Hurlingham y Ezeiza.

La zona elegida es, además, la primera a nivel nacional donde se han desarrollado las infraestructuras de servicios urbanos, y donde se han

concentrado las políticas públicas desarrolladas por el Estado Nacional, en detrimento muchas veces de otras áreas del país.

El área además ha sido el escenario de profundos cambios económicos y sociales en los últimos años, que implicaron la aplicación de un modelo neoliberal que consolidó un nuevo sendero de acumulación y reproducción del capital sobre distintas bases económico-sociales.

Dentro de estas líneas, uno de los ejes centrales de las políticas públicas, fue el programa de privatizaciones desarrollado en el país, que abarcó además de los servicios sanitarios, a todo el espectro de servicios públicos hasta entonces a cargo del estado.

Los 17 partidos mencionados precedentemente, son los que conforman actualmente la concesión del servicio de agua y cloacas a cargo de la empresa Aguas Argentinas, que comenzó a operar en 1993, en el área abastecida hasta ese momento por la empresa Obras Sanitarias de la Nación.

El trabajo consta de esta introducción, cinco capítulos y las conclusiones finales.

A modo de anexo siguen los cuadros y figuras mencionados en el texto, y las fuentes utilizadas.

En el Capítulo 1, se exponen las líneas teóricas en las que se basará la investigación, analizando conceptos como producción del espacio urbano, gestión de servicios básicos, actores que intervienen en los procesos de decisión y definición de políticas, y configuración espacial resultante de los servicios urbanos.

En el segundo Capítulo, se plantea la importancia de los servicios de agua y saneamiento en particular: su valor para la población en cuanto servicio vital para la salud y consiguiente calidad de vida, sus diferentes usos, y el estado actual del recurso en el área en estudio. Además se analiza el impacto ambiental resultante de su uso indiscriminado, y las consecuencias de no tener una respuesta ambiental adecuada en el servicio de saneamiento.

En el Capítulo 3 se realiza el desarrollo histórico de los procesos que conformaron la evolución de las redes de agua y saneamiento, los actores económicos, sociales y políticos intervinientes en cada etapa, y los modelos de gestión resultantes.

Las etapas analizadas abarcan desde principios del siglo XIX, cuando comienzan a ser definidas políticas para el sector, hasta finales del siglo XX, los organismos que tuvieron a su cargo a nivel nacional la provisión de los servicios en el área bajo análisis, y la evolución de los conceptos de higiene urbana, salud pública y calidad de vida de la población.

El análisis contempla el crecimiento de la ciudad, que pasa de ser una aldea colonial que crece con la inserción internacional del país agroexportador, hasta la ciudad metropolitana de nuestros días.

En un cuarto Capítulo, se analiza en particular el desarrollo e implementación de las tarifas aplicadas en las distintas etapas del proceso, y los sistemas de financiación que soportaron la evolución de las redes de infraestructura de los servicios estudiados. Este análisis tiende a encontrar, junto con las políticas y procesos identificados en el capítulo anterior, los patrones o modelos que definieron el desarrollo de las redes de agua y saneamiento, y la configuración espacial resultante.

Para ello, en el Capítulo 5, se realiza el análisis detallado del desarrollo y evolución de los servicios a nivel espacial. Se evalúa la configuración territorial definida para los mismos, como "cristalización" de los procesos estudiados en los Capítulos 3 y 4.

Por último, se plantean, a modo de conclusiones, algunos hallazgos, que intentan dar cuenta, de modo provisorio, de las preguntas que guiaron el presente trabajo. Dichas conclusiones pretenden además, dejar planteados nuevos interrogantes que alimenten futuras tareas de investigación.

## **CAPITULO 1**

### **Los servicios urbanos y la producción del espacio**

Abordar el estudio del desarrollo de los servicios urbanos en general, así como el de las redes de agua y saneamiento en este caso particular, nos lleva a analizar cómo se concreta la producción del espacio urbano, cuáles son las necesidades que sustentan el desarrollo de los servicios urbanos, cuáles son los actores intervinientes, las concepciones sociales predominantes, y por último los modelos de gestión resultantes.

Siguiendo a Pirez, podemos acordar que el logro de servicios que respondan a las necesidades de la sociedad está relacionado por una parte con las concepciones sociales predominantes, que cambian entre lugares y tiempo, sobre lo que deben ser los servicios en la sociedad, en relación a los diferentes grupos de su población y a sus actividades económicas.

Por otra parte, se relacionan con las condiciones dentro de las cuales se dan los diferentes modelos de gestión de los servicios y su cambio en el tiempo. Esto último está relacionado, a su vez, con las normas e instituciones que conforman el sistema de servicios, además de las condiciones económicas globales de la sociedad y su impacto en la ciudad. (Pirez, 2000).

#### **1.1 La producción de la ciudad**

##### **1.1.1 La producción de los servicios**

La ciudad es un producto de procesos diversos, independientes y aún contradictorios: producción del territorio, soportes físicos, localizaciones, procesos demográficos, económicos y culturales. (Pirez, 1995).

Para analizar la producción del espacio urbano, tomando como vía de entrada la producción material de la ciudad, en primer lugar partimos del ámbito espacial

que sustenta físicamente a la población aglomerada, es decir el suelo y las construcciones que se apoyan en él.

"Los procesos de transformación que tienen lugar en el territorio están influenciados por múltiples factores no aislados individualmente, que actúan en el espacio y el tiempo, sumándose, superponiéndose, generando interrelaciones y sinergias, cuyos efectos no pueden ser unívocamente determinados, y son específicos en los diferentes contextos locales". (Giampietro, 1989. Citado por Miralles , 2002, p.19).

En segundo lugar, abordamos el análisis de la producción de servicios que permite el funcionamiento de la población y sus actividades, sustentadas en el suelo y las construcciones producidas en él.

Esta producción de la ciudad, provee del conjunto de condiciones necesarias para la reproducción social y también para el desarrollo de actividades productivas en la ciudad.

La traducción material de esa producción son las redes de infraestructura de servicios básicos como el agua, cloacas, electricidad, gas, transportes, comunicaciones, etc. ; y las construcciones destinadas a hospitales, escuelas y otros servicios necesarios de infraestructura social.

Estas condiciones que brinda el espacio urbano, son necesarias también para otro tipo de actividades productivas que se realizan en la ciudad: actividades industriales, comerciales y de servicios.

Cómo se realiza esa producción de servicios urbanos, es una consecuencia y a la vez una condición de la aglomeración de población y actividades en el territorio.

Es decir, que las necesidades individuales de la vida cotidiana, y las que requieren los proceso productivos recién mencionados, a medida que aumenta la aglomeración de población, dejan de ser resueltas de manera individual, tal como puede hacerse en una sociedad dispersa territorialmente, y generan necesidades que deben atenderse de manera colectiva.

Una de las limitaciones para resolver de manera individual dichas necesidades, es el medio natural, que a medida que la aglomeración crece y se consolida, disminuye su capacidad de digestión, y por lo tanto necesita acciones colectivas

que no alteren su equilibrio natural, o que atemperen el impacto ambiental que puede causar la suma de soluciones individuales dadas a determinadas necesidades, por ejemplo la obtención de agua necesaria para la vida cotidiana, o la recolección y destino final de los residuos líquidos o sólidos producidos por un establecimiento industrial.

### 1.1.2 Los actores sociales involucrados

Por otro lado, los servicios urbanos constituyen un sistema de relaciones sociales entre actores con roles distintos y articulados, regulados por un sistema normativo. Ese sistema puede caracterizarse como "una articulación cambiante entre los agentes públicos y privados implicados en los procesos de producción y gestión de los servicios" (Schteingart, 1991, citado por Pirez, 2000, p.12).

Estos actores sociales, propios de la vida urbana, no son sólo locales, ya que la ciudad resulta de acciones diseñadas y ejecutadas por actores que operan en múltiples escalas.

Las escalas pueden pensarse como una medida de magnitud y del impacto de esas acciones y decisiones. Resultan, entonces, asociadas con ámbitos de acción y, como tales, representan gradientes de la capacidad de movilidad de las ideas, del capital, de informaciones, de bienes y servicios. (Blanco-Gurevich, 2002).

Pirez propone tres tipos de actores sociales en la ciudad:

- Los actores exclusivamente locales, son aquellos cuyo comportamiento se determina en función de una lógica local, es decir actores económicos que reproducen su capital en función de relaciones dentro del ámbito territorial local, (comerciantes o productores cuyo mercado es la población local); y actores políticos que ejercen su poder en el gobierno local.
- Los actores locales que tienen un ámbito de reproducción mayor: regional o nacional, pero que su presencia es decisiva dentro de las relaciones locales. A modo de ejemplo podemos mencionar a productores rurales regionales pero que viven en la ciudad, bancos, comercios, o servicios regionales o nacionales que tienen sucursales en ciudades menores, etc.



- Los actores locales cuyo ámbito de reproducción es internacional. Tienen capacidad de determinación en procesos locales, sin tener presencia material local. Podemos citar como ejemplo a organizaciones o empresas internacionales.

El mismo autor diferencia también a los actores sociales de acuerdo al tipo de lógica por el cual llevan a cabo sus acciones:

- Los actores que se guían por una lógica económica, es decir que realizan sus procesos orientados por la obtención de ganancias. Producen la ciudad , realizan los soportes materiales y los servicios urbanos: infraestructuras y equipamientos (viviendas, calles, redes de transporte, agua, saneamiento, luz, gas y teléfono; escuelas, hospitales, etc.). Además producen en la ciudad actividades económicas que dependen de la vida urbana (industrias, comercio, servicios).
- Aquellos actores que siguen una lógica política, participan en la producción de la ciudad pero sin tener la obligación de obtención de ganancias económicas. Tienen un papel representativo de la sociedad y se hacen cargo de cuestiones no resueltas por las lógicas económicas, y que son necesarias para satisfacer necesidades propias de la sociedad y del funcionamiento de la ciudad. Son los actores gubernamentales, que además diseñan y ejecutan las políticas públicas, y regulan la acción de los actores privados.
- Por último encontramos a los actores cuya lógica se basa en la satisfacción de necesidades. Son los consumidores de bienes y servicios urbanos, que individual o colectivamente se reproducen en la ciudad. Pueden estar representados comunitariamente, y pueden también producir la ciudad en forma autónoma o por ejemplo a través de asociaciones intermedias no gubernamentales .

Esta diferenciación entre distintos tipos de actores, sus estrategias y decisiones, sus modos de interrelación son los que conforman históricamente la producción y la gestión de los servicios.

Este sistema de relaciones, estrategias y decisiones, se refleja en el territorio de la ciudad, en la conformación espacial resultante de los servicios urbanos, y en

su distinto grado de cobertura o alcance; implicando la inclusión o exclusión de distintas porciones de la población aglomerada, al tener o no acceso a los servicios brindados.

## **1.2 Los servicios y su distribución territorial en la ciudad**

Partiendo de un concepto desarrollado por Miralles y aplicado a las redes de transporte, podemos trasladarlo a otro tipo de redes de servicios urbanos.

Este autor entiende que la especificidad de un lugar, una ciudad o una región urbana, en la que existe una determinada red de infraestructura de servicio, como resultado de una política urbana concreta, es el fruto de las relaciones que establecen los agentes urbanos, privados o públicos, y es además el resultado de un proceso que se desarrolla en el tiempo (Miralles, 2002).

Es decir que el territorio es algo dinámico, que como ya expusimos se construye mediante relaciones recíprocas, que se van desarrollando temporalmente, interactuando con las condiciones preexistentes, ajustándose y modificándose mutuamente.

"El espacio constituye la matriz sobre la cual las nuevas acciones sustituyen las acciones pasadas. Es, por lo tanto, presente, porque es pasado y es futuro". (Santos, 1996, p.84). De acuerdo a lo que este autor sostiene, los objetos se van resignificando a lo largo del tiempo, intensificando sus funciones o adoptando otras nuevas, de acuerdo a como van variando los contextos decisionales, siendo además condicionantes para los mismos.

Dentro de la ciudad, observamos lugares diferenciados en cuanto a la distribución de personas y bienes. "Las principales funciones de la ciudad capitalista (industria, comercio, servicios, habitación) se van a ir desplegando en el territorio con un criterio de máxima utilidad al servicio de la rentabilidad de los inversores privados" (Portillo, 1991, p.27).

Estas localizaciones que operan sobre las condiciones socioeconómicas de la población, generan distinta accesibilidad de las personas a determinados bienes y

servicios, y conducen a la integración o exclusión de dichos individuos o grupos de personas a los bienes urbanos.

"Unos parámetros distribuyen territorialmente a las personas y las cosas: algunas cosas resultan más accesibles para algunas personas que para otras. Esa accesibilidad es el resultado de su localización (que opera sobre definiciones socioeconómicas de la población) y se basa en un territorio significado por medio de las [construcciones] que lo convierten en soporte urbano (infraestructuras, equipamientos , servicios). (...) Otros parámetros distribuyen socialmente los [bienes urbanos] , entre la población, entre ésta y las actividades, o entre éstas entre sí". (Pirez, 2000, p.12).

Continuando la línea de este autor, podemos considerar que para la distribución de estos bienes, operan tres "procedimientos" principales, que son desarrollados por los distintos actores sociales. "Procedimientos de mercado que se caracterizan por la oposición entre satisfacción de necesidades y producción de ganancias económicas; procedimientos gubernamentales que obvian o modifican los primeros con la introducción de criterios públicos; y procedimientos sociales, desarrollados por la población para satisfacer de manera directa alguna de sus necesidades que no logran satisfacer dentro de los anteriores, aunque no los excluyan totalmente". (Pirez, 2000, p. 13.).

Las redes de servicios básicos, como agua y desagües cloacales, energía eléctrica, gas , transportes y comunicaciones, permiten a los usuarios participar de los componentes fundamentales de la vida urbana, y como ya dijimos, constituyen una condición para poder vivir en una aglomeración.

Estos servicios urbanos deben satisfacer una gama muy amplia de necesidades, como sostén y condición del funcionamiento de las actividades de producción económicas y reproducción social. La falta de acceso a los servicios, implica una carencia grave para quienes están en la ciudad, por lo tanto "el acceso de la población de menores recursos a ellos es fundamental para mejorar su calidad de vida y potenciar sus posibilidades económicas ".(Banco Mundial, 1994 - Citado por Pirez, 2000, p.13).

Si analizamos ese papel de los servicios, en cuanto "mejoradores" de la calidad de vida de la población, sobre todo la de bajos recursos, que suele concentrarse en asentamientos sin adecuadas condiciones de salubridad, accesibilidad, etc., de acuerdo a lo que plantea Pirez, podemos ver que son dos las situaciones de las cuales depende. En principio, de su distribución territorial, que es consecuencia de la distribución de los "lugares" de la ciudad para el asentamiento de la población y las actividades.

Esta distribución territorial se concreta llegando a algunas zonas y no a otras, y prestando efectivamente el servicio en calidad y cantidad necesaria a los usuarios. Sobre esa primera distribución se dá una segunda, llamada distribución social de los servicios, que define quienes y en qué condiciones acceden a ellos, con cierta independencia de su localización en el territorio urbano (cobertura social). Esta distribución depende, a su vez, de la existencia y peculiaridades de un ordenamiento que regule las condiciones de acceso y de mantenimiento de los usuarios en cada servicio, y de los procesos de gestión, en la prestación y particularmente en la relación con los usuarios. (Pirez, 2000).

De todos modos, la significación social real de este ordenamiento dependerá de las condiciones socio económicas de la sociedad de que se trate, dado que aspectos como las tarifas para acceder y mantener un servicio, pueden resultar un mecanismo de exclusión de los mismos.

Esta exclusión entonces, de la población con respecto al acceso a un servicio de infraestructura, puede ser total o relativa.

Si es total, su origen puede ser territorial, como vimos cuando la población reside en áreas donde no existe la cobertura de dichas redes; o puede ser social, cuando son las condiciones económicas (imposibilidad de pagar los costos asociados), o institucionales (condiciones informales de tenencia del inmueble, por ejemplo), las que dejan fuera del servicio a la población.

Cuando la exclusión del servicio no es absoluta sino relativa, una porción de la población no recibe el servicio en las condiciones de calidad y cantidad adecuadas, a pesar de estar en áreas cubiertas por las redes de infraestructura.

Esta cobertura parcial, indica que el servicio llega por ejemplo con irregularidad, con menor presión en el caso del agua o energía eléctrica, con una baja periodicidad en el caso de los transportes, etc.

También puede encontrar sus causas en las condiciones propias de los usuarios, como por ejemplo una conexión precaria a la red, que generalmente afecta a los grupos de menores recursos.

Otro tipo de exclusión, distinta a las mencionadas, es la no previsión por parte de los actores involucrados, de futuras expansiones del servicio, para la conexión de la población que se irá incorporando a la ciudad con el tiempo.

### **1.3 Los servicios y la valorización del suelo urbano**

Las redes de infraestructura de servicios básicos, son uno de los elementos que discriminan y diferencian el espacio urbano, otorgándole a las parcelas del suelo urbano un valor diferencial.

"El suelo urbano deriva sus características de la dotación de servicios y de su localización en el conjunto que conforma la ciudad". (Blanco, 2002, p.19).

Por lo tanto algunas parcelas tendrán ventajas locacionales, en cuanto a la dotación de servicios que presenten, y cada mejora o incorporación de algún servicio, otorgará a las parcelas un valor diferencial.

Según Harvey, estas parcelas de suelo urbano y sus mejoras presentan una serie de condiciones particulares, que las diferencian de otro tipo de mercancías. Entre otras podemos mencionar las siguientes (Harvey, 1977):

- Presentan una localización fija, lo que implica su consumo en el lugar de producción. El no poder ser trasladadas a otros sitios, confiere determinadas ventajas a quienes posean el derecho sobre su uso.
- Tienen una baja frecuencia de cambios de dueño, sobre todo cuando se ha invertido fuertemente en capital fijo, se han creado servicios públicos, o son habitadas por sus propietarios.

- Se transforman en un sitio de almacenamiento de riquezas perdurables. Por lo tanto su propiedad presenta un interés doble: su uso y su venta, actual o futuro.

Esta larga duración de las inversiones, se produce por su lenta depreciación, lo que genera que los posibles reemplazos por otros usos se realicen sólo cuando las expectativas de nuevas rentas superen el nuevo costo de construcción y la pérdida de capital inmovilizado. (Harvey, 1977).

Es decir que son estas rentas urbanas las que intervienen en la deficiencia de los usos que tendrán las parcelas de suelo, según las expectativas que tengan los propietarios de las mismas en cuanto a su rentabilidad, además de las expectativas de los desarrolladores o promotores inmobiliarios urbanos.

Por otro lado, este proceso está regulado por las normativas vigentes, que permiten o no el desarrollo de determinados usos y actividades en cada parcela, juntamente con la intensidad de los mismos (por ejemplo, densidades permitidas, superficies construidas, etc).

De esta manera, se va conformando el espacio urbano con parcelas de suelo de diferentes valores, de acuerdo a los distintos usos, disponibilidad de servicios, localización de actividades, etc.

Los distintos "impactos" que producen entre otros factores, los servicios urbanos, en la conformación de la ciudad, y en esta diferenciación de valores en el suelo, están relacionados también con las condiciones de partida, es decir que cada sociedad con sus propias características, sociales, económicas, políticas, etc. es la que da lugar al tipo de acción cuyo efecto impactará en la conformación del espacio urbano. (Blanco, 2002).

Las nuevas inversiones en infraestructura entonces, impactarán de manera diferente en el desarrollo urbano, de acuerdo a los procesos vigentes, sus tendencias y las estrategias de los actores sociales intervinientes.

#### **1.4 La gestión en la prestación de los servicios**

La prestación de un servicio implica garantizar que un determinado valor de uso se produzca y sea accesible a la población a la que va destinado.

Para ello suelen integrarse las acciones de muchos actores que se vinculan de diferente manera y que tienden a estructurarse en un proceso compuesto por fases diferentes y articuladas cuyo resultado debe ser la satisfacción de la necesidad a la que apunta el servicio. (Pirez, 2000).

Siguiendo al mismo autor, las fases del proceso de prestación del servicio, pueden resumirse de la siguiente manera:

- Una primer fase política del servicio, que abarca la identificación de la necesidad, el diseño de su proceso, la población a beneficiar, las condiciones y modo de la producción, financiamiento y tipo de producto, etc. además de las formas de participación de cada uno de los actores intervinientes.
- Una segunda etapa orientada a la planificación del servicio, para concretar las políticas definidas en la etapa anterior.
- Una tercer fase destinada a la producción del bien económico, del valor de uso que aporta el servicio (agua potable que se distribuye, por ejemplo). Dentro de esta etapa intervienen los insumos para la generación del bien o servicio, la administración, distribución, comercialización, y el mantenimiento de las condiciones para realizar esos procesos.
- Una cuarta etapa donde se realiza el seguimiento y control de la prestación del servicio, con la consiguiente generación de información sobre el mismo.
- Y por último, una fase de evaluación, que involucra el proceso de producción y el producto en sí, a partir de las primeras definiciones y políticas determinadas.

Quienes desarrollan, o están a cargo de estas distintas etapas, varía en el tiempo y espacio, de acuerdo a las modificaciones resultantes en el sistema de relaciones que ya mencionamos entre los distintos actores involucrados, y a las políticas vigentes en cada sociedad en el transcurso de su historia.

Estos actores como vimos pueden ser públicos o privados. A su vez, la gestión pública puede estar a cargo de un nivel gubernamental central o descentralizado.

Ahora bien, consideramos que se debe garantizar una orientación pública de los servicios básicos urbanos, que incluya al conjunto de la población y que de esa manera no deje de lado a los pobladores de bajos recursos, que en algunas circunstancias quedan excluidos de los mismos por su condición económica.

Es decir, que "los servicios son considerados como públicos en el sentido de su acceso amplio, no excluyente. Ello implica el intento estatal de garantizar su acceso y la equidad de su distribución". (Pirez, 2000, p.53).

Por lo tanto, si bien alguna de las fases de la gestión de los servicios puede quedar en manos de actores privados en determinados momentos y lugares, las etapas que involucran las políticas, el seguimiento y evaluación de los mismos, debe quedar en manos de los actores estatales.

De esta manera, las empresas privadas que se hacen cargo de la producción del servicio, orientadas por una lógica económica de obtención de ganancias, deben desarrollar dicha lógica dentro de los límites y controles impuestos por el Estado.

Es el Estado, entonces, quien entendemos debe garantizar el acceso universal al servicio, de una manera equitativa en cantidad y calidad, al tercer tipo de actores involucrados: los ciudadanos que tienen la necesidad del servicio y son por lo tanto los usuarios y consumidores del mismo.

Sin embargo en los hechos, como veremos más adelante, también dentro de una gestión estatal de los servicios la mayor parte de las veces no se logra satisfacer las necesidades de la población en su totalidad.

Podemos decir que, generalmente esta situación de no satisfacción de la necesidad, ha sido el resultado de la imposibilidad de mantener el crecimiento de las redes, que sustentan los servicios urbanos como el agua y saneamiento, en forma paralela al crecimiento de la ciudad, tanto en su dimensión territorial como demográfica. Esto se asocia con la ausencia de financiamiento disponible en muchas ocasiones, para la expansión de las redes.

Por otra parte, en sociedades como la nuestra, y sobre todo en las últimas décadas, una porción importante de la población urbana, y en particular la que se ha ido agregando a la aglomeración, se caracteriza por una inserción nula o



precaria en el mercado de trabajo. Esto trae aparejado bajas remuneraciones, y falta de ofertas de suelo y vivienda adecuadas a sus limitadas posibilidades.

Por lo tanto, a la falta de inversión en infraestructura, se suma la dificultad o imposibilidad de pagar los costos de la incorporación al sistema de cada servicio, y su mantenimiento en él.

Esta dificultad de incorporación también puede deberse a las situaciones de irregularidad respecto de la tenencia del suelo y las viviendas, que presenta esta porción de la población, que como dijimos se asienta en las zonas periféricas en condiciones deficientes de habitabilidad.

Siguiendo a Pirez creemos que debe tenerse en cuenta que la población que queda fuera de los servicios mantiene el derecho a ser incluida, y que la exclusión es una cuestión de hecho que, teóricamente al menos, debe ser atendida por medio del mejoramiento de las condiciones de la gestión de los servicios. (Pirez, 2000).

En los próximos capítulos, esta perspectiva teórica desarrollada hasta aquí, orientará el análisis del desarrollo de las redes de agua y desagües cloacales, dentro del marco territorial del Area Metropolitana de Buenos Aires en particular. Cuáles son las necesidades que sustentaron y sustentan el desarrollo de los servicios urbanos, cuáles son los actores intervinientes, las concepciones sociales predominantes, y por último los modelos de gestión resultantes a lo largo de su desarrollo histórico.

## **CAPITULO 2**

### **Importancia de los servicios de agua y saneamiento**

#### **2.1 El agua potable: un servicio esencial**

"El agua es esencial", "el agua es sinónimo de vida", "el agua es vital para la salud y bienestar de las personas", afirmaciones como éstas son sostenidas reiteradamente desde ámbitos diversos: el Estado, en todos sus niveles, las empresas abastecedoras de los servicios, las organizaciones no gubernamentales, el ámbito académico, las personas en general.

Acceder entonces al agua potable, en condiciones seguras, debería ser algo natural y su oferta debería cubrir el 100% de las necesidades de la población; pero esto está lejos de suceder.

De acuerdo a cifras dadas en el Foro mundial del agua, que se celebró en Kyoto[Japón], en marzo de 2003, 1.100 millones de personas en el mundo no tienen todavía acceso al agua potable, y 2.400 millones no cuentan con instalaciones sanitarias dignas (Diario Clarín ,16/03/2003).

La realidad es que el agua también es un gran negocio, a nivel mundial tres grandes empresas : las francesas Suez y Vivendi y la británica Thames y en muy menor escala otras firmas, llevan el servicio privado de agua a millones de personas en alrededor de 150 países.

De este modo, el agua deja de ser solo un "derecho humano", para transformarse también en un producto de mercado.

La mayor parte de los servicios urbanos, son definidos como "servicios públicos", si esto es así, el acceso a los mismos debe estar garantizado a todos los que tienen la necesidad que el servicio satisface, políticas públicas mediante.

Esa garantía implica, por una parte una cierta universalización del acceso a los servicios y, por la otra, una relativa equidad en su distribución cuantitativa y cualitativamente. Los servicios así entendidos son parte de un "derecho de ciudadanía", que define a los ciudadanos como "usuarios", titulares de un derecho público (Pirez , 2000, p.21).

Con la gestión privada de los servicios, la relación entre empresas y usuarios no es ya de naturaleza pública sino privada: productores - clientes. Sin perjuicio que la regulación y el control, impliquen un componente público por el cual el Estado cumple un rol central en la garantía y defensa de los derechos del usuario.

Otro problema acuciante afecta también a este elemento vital: su escasez y el grado creciente de deterioro de sus fuentes naturales de extracción, lo que implica mayores esfuerzos y costos de provisión, potabilización y distribución.

En nuestro país, la cobertura del servicio de agua potable para áreas urbanas es del 84% del total de la población a nivel nacional (SPIDES, Sistema permanente de Información de Saneamiento, datos a mayo 2001).

Para el área que nos ocupa en este trabajo, Área Metropolitana de Buenos Aires, el porcentaje de población con acceso a las redes de agua corriente es menor, alcanzando solo el 77%. (Datos para el área de concesión de Aguas Argentinas, en el 2000).

### 2.1.1 Los usos del agua

El agua se utiliza con distintos fines u objetivos, y ello depende en principio de su calidad y aptitud.

Además hay una relación con las dimensiones culturales de la sociedad que definen los patrones de vida y consumo, y de los que depende, en definitiva, el uso que la sociedad (en sus distintos grupos), haga del recurso.

El consumo de agua aumenta no sólo al ritmo del incremento poblacional de un área, sino también por el cambio en las costumbres sociales de los habitantes de la misma.

En los Cuadros Nro. 1 y 2, podemos observar cómo difiere el consumo en distintas ciudades de latinoamérica, y cómo evolucionó el mismo a través de los años en nuestro país, cuadruplicándose el mismo en la primera mitad del siglo XX.

Siguiendo a Pirez, vemos que este uso tiene una doble significación: es parte de las relaciones de distribución de la sociedad, en la medida que el recurso no llega a todos y no lo hace con la misma calidad, y además, es parte de una

dimensión ambiental vinculada con la sustentabilidad de los grupos humanos. (Pirez, 2000, p.81-82).

El uso primario y esencial es para el consumo humano. Otros usos se realizan en las actividades agropecuarias, como insumo para la producción, de manera recreativa, deportiva, etc.

De acuerdo a la calidad del cuerpo de agua, y de acuerdo al fin mencionado, dependerá la necesidad de realizar un tratamiento del recurso anterior a su uso o no.

Para el consumo humano debe recibir un tratamiento convencional, ya sea tomada de los cuerpos subterráneos o superficiales. Para los primeros los procesos que se realizan son: aireación, retención, filtración y cloración. El tratamiento de potabilización aplicado para el agua superficial incluye la decantación, el filtrado y la desinfección sobre la base de cloro. Existen parámetros muy rígidos sobre la calidad del agua para que pueda ser consumida y, obviamente, el estado del recurso en la fuente de agua condiciona el tratamiento a ser aplicado (y su costo).

Si el uso es recreativo o deportivo, e implica contacto directo, como en el caso de la natación, los baños y la práctica de algunos deportes, como el windsurf y el esquí acuático, la posibilidad de ingestión de agua y el contacto con la piel, los ojos y las mucosas del cuerpo, pueden conllevar el riesgo de enfermedades, en caso de que la calidad del agua no sea la adecuada. Algunos parámetros aplicados para este uso pueden ser más exigentes que para el consumo ya que el contacto directo se realiza con agua sin tratar.

En el Cuadro Nro.3 se detallan las enfermedades más comunes vinculadas con la contaminación del agua, sus mecanismos de transmisión, y la estrategia preventiva a aplicar en cada caso.

Ahora bien, si la actividad recreativa se realiza sin contacto directo, como la práctica de deportes (remo y velerismo) y las diversas formas de la navegación deportiva, en los que puede evitarse el contacto directo con las aguas, la exigencia de calidad es bastante menor que en el anterior ya que el nivel de riesgo de contraer enfermedades es más bajo.

El agua usada para riego en las actividades agropecuarias, es bastante menos exigente que para el consumo humano.

En cuanto al uso como insumo para la actividad industrial, dependerá su calidad si forma parte del producto final o no. Si sucede lo primero, las exigencias son mayores, mientras que en el otro caso corresponde distinguir si las aguas son para usos generales (refrigeración, calderas, etc), de las de procesos (vehículos de anilinas, de ácidos, de aprestos, de insumos en la industria del papel, etc.). Esta distinción es importante por la posibilidad de reciclado de las aguas de uso industrial y por la transformación de dichas aguas en vehículo de sustancias contaminantes.

### 2.1.2 Características y calidad de los recursos hídricos de la Región Metropolitana de Buenos Aires

La Región Metropolitana, que nos ocupa en este trabajo, posee recursos subterráneos y superficiales para el abastecimiento del agua.

El mayor recurso subterráneo, es el acuífero Puelche, a profundidades que varían entre los 15 y 40 metros, teniendo esto importancia dado que cuanto más profundo es el acceso, disminuye o se retrasa la llegada de contaminantes. Es decir que las zonas donde la profundidad es menor, si bien facilita la llegada a la napa, están mucho más expuestas a abastecerse de agua contaminada.

De acuerdo a un informe de evaluación ambiental realizado en la Región Metropolitana, a partir de la década de los 80, como consecuencia del crecimiento de la población, la expansión industrial acelerada y el aumento de la actividad agropecuaria intensiva se ha producido la sobreexplotación del acuífero que se traduce en una disminución de los niveles piezométricos, que determina la aparición de conos de depresión en constante proceso de expansión. (CONAMBA-CEAMSE).

Esto implica la escasez de este recurso, en la principal fuente de extracción de agua para el área no servida por red, de la región en estudio.

Además de éste, otros problemas aquejan al acuífero. Uno de ellos es la contaminación por salinización que se produce por el avance de aguas salinas hacia las zonas sobreexplotadas.

La forma de contaminación más difundida en las aguas subterráneas de la Región Metropolitana es la presencia de nitratos en el subsuelo. Estos

proviene de la oxidación de la materia orgánica de diferentes orígenes (aguas cloacales, basuras domésticas) y del uso de fertilizantes nitrogenados. Las zonas más expuestas son las que tienen deficiencias en las redes de desagües cloacales o una actividad agrícola intensiva importante.

La contaminación bacteriológica si bien está muy difundida, es de más fácil tratamiento, ya que se soluciona con un simple clorado del agua. La que procede de los efluentes líquidos industriales tiene una importancia mayor en los recursos hídricos superficiales, ya que gran parte de los vertidos se realizan sobre ríos y arroyos. Afecta indirectamente al acuífero en la medida que aquellos constituyen su recarga natural. (CONAMBA-CEAMSE).

En las zonas de la Región Metropolitana donde la cobertura del servicio se realiza por red, y que es motivo del presente trabajo, la fuente de provisión de agua es superficial, extrayéndose la misma solamente del Río de la Plata .

En el citado informe de evaluación ambiental, se sostiene que los recursos superficiales del área, presentan en general, un alto grado de deterioro de su calidad. Esto restringe notablemente su posible utilización a la vez que plantea ciertas limitaciones a la expansión urbana.

La red hídrica de la región, está organizada sobre el eje del Río de la Plata que, por su caudal y dimensiones posee una elevada capacidad autodepuradora. A él concurren tres cuencas principales: la del río Luján, del Reconquista (afluente del anterior) y la del Matanza-Riachuelo. Además, hay una serie de arroyos que drenan directamente al Río de la Plata, tanto en el ámbito de la Capital Federal como en la Región Metropolitana.

Dada la escasa pendiente topográfica de la zona, la velocidad de los cursos de agua es muy lenta, en muchos casos con bajos caudales y escasa capacidad de transporte, haciéndolos estas condiciones, vulnerables al vertido de contaminantes, dado que no poseen capacidades autodepuradoras.

En la medida que aparecen centros urbanos o establecimientos industriales a lo largo de los cursos de agua, las condiciones empeoran y la contaminación es mayor.

En cambio, su contacto con la masa de agua del Río de la Plata, los favorece en sus tramos finales, contacto que se ve beneficiado por la acción de las mareas de dicho río.

En el Cuadro Nro. 4, se detallan los distintos niveles contaminantes de acuerdo al tipo de industria, siendo las de mayor nivel las químicas, metalúrgicas y de tratamiento del cuero.

Si bien el Río de la Plata presenta niveles de contaminación en sus aguas, estos son inferiores a los del resto de los cursos, y a medida que nos alejamos de la franja costera, (zona más comprometida), disminuyen notablemente.<sup>1</sup>

La mayor parte de la contaminación, es causada por los ingresos de los ríos Reconquista, Riachuelo, la boca de salida cloacal en Berazategui y los pequeños cursos de agua Sarandí y Santo Domingo, y los desbordes del colector cloacal costanero.

Los componentes más negativos de tales descargas son hidrocarburos, fenoles, cromo y otros metales pesados y bacterias fecales.<sup>2</sup>

Las tomas de agua de las dos plantas potabilizadoras que abastecen a la región, Palermo -a la altura de Aeroparque- y Bernal, extraen el agua a 1050 m y 2500 m de la costa respectivamente.

El establecimiento General San Martín en Palermo, produce 2.500.000 m<sup>3</sup> por día y la Planta General Belgrano de Bernal alcanza una producción de

---

<sup>1</sup> La contaminación es alta hasta 500 m. de distancia de la costa, como lo refleja la baja concentración de oxígeno disuelto, que en la boca del Riachuelo es de valor cero. En tanto que a 1500 m. comienza a notarse la capacidad autodepuradora del agua, que a 3000 m. de distancia permite alcanzar niveles aceptables (niveles guía de calidad del agua para todo tipo de uso). (FARN - Programa Buenos Aires sustentable - Calidad del Agua).

<sup>2</sup> En el estudio "Calidad de las Aguas de la Franja Costera Sur del Río de la Plata" se han seleccionado diferentes parámetros para ser monitoreados. Algunos de los más representativos son:

- Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO): La concentración de oxígeno disuelto es uno de los parámetros más representativos de la calidad del agua. Su presencia es esencial para el desarrollo de la vida acuática. La DBO representa el oxígeno consumido por las bacterias para degradar las materias orgánicas. En general el Río de la Plata cuenta con buenas condiciones de oxigenación, excepto en la zona sur, donde hay mayores descargas que incluyen materia orgánica
- Cromo: Es el metal pesado de presencia más manifiesta en el Río de la Plata, en segundo lugar se encuentra el plomo. La mayor parte de estos metales se encuentra absorbida, es decir retenida por las partículas en suspensión, por lo que no constituye riesgo para el agua de consumo. Parte de estos metales son aportes del Río Paraná (componente natural o minería en su cuenca). Las descargas industriales (por ejemplo, las procedentes de las curtiembres) aportan otra parte de estos metales.
- Hidrocarburos: Los hidrocarburos presentes en las aguas del sistema proceden de la industria petroquímica (situada en Dock Sud y Ensenada) y de la actividad portuaria. Los principales aportes provienen del Riachuelo y del Canal Sarandí.
- Bacterias Coliformes: Reflejan los vertidos de origen domiciliario. Interesa la importancia de la descarga y, especialmente, su concentración. Es un indicador típico de la presencia de descargas cloacales. En el sistema se destacan los aportes del emisario Berazategui (la descarga de Aguas Argentinas) y de los arroyos Sarandí, Santo Domingo y Jimenez, del sector sur del Conurbano.

1.000.000 m<sup>3</sup> por día. A partir de allí una red inmensa y complicada distribuye el agua en la Región.

El agua almacenada en la reserva de las plantas, viaja por túneles o ríos subterráneos. La red de distribución de agua va en una sola dirección, de la planta al consumidor, y es poco dependiente de los niveles del terreno, porque el agua es enviada con presión a través de la bomba impulsora.

La red tiene estructura divergente, porque distribuye agua, permite el almacenamiento en tanques y su extensión es de 14.559 km.

## **2.2 La necesidad de contar con desagües cloacales**

De lo tratado hasta ahora respecto del abastecimiento del agua, se desprende que otra actividad ligada de manera indisoluble al consumo y uso del agua, es la necesidad de contar con un sistema de saneamiento, para el desagüe de los líquidos cloacales, su tratamiento, y posterior vuelco, sin afectar la calidad del medio ambiente y espacio, y por lo tanto sosteniendo la calidad de vida necesaria para la vida humana.

En nuestro país en general, y en el Área Metropolitana en particular, la cobertura de este servicio, creció de un modo menor a la infraestructura del servicio de agua potable, sumando problemas a los ya mencionados con la falta de provisión de agua.

Las redes de desagües fueron construidas en la Ciudad de Buenos Aires, a partir de 1874, y en una primera etapa, el sistema utilizado se denominó "unitario", ya que recogía tanto las aguas pluviales como las aguas servidas o cloacales. Este sistema que ocupa la zona denominada "radio antiguo" de la Capital Federal, está vigente aún en nuestros días.

Posteriormente, el diseño de la red de desagües, se realizó de manera independiente, por un lado los desagües cloacales y por otro los pluviales.

La red de recolección pluvial, consta de pluvioductos, caños que transportan el agua recogida a través de alcantarillas, bocas de tormenta y rejillas, y la llevan por pendiente hasta alguno de los arroyos entubados, que luego desembocan en el Río de la Plata.



La red cloacal, recibe los líquidos domiciliarios o industriales en canales subterráneos (cloacas), que parten de los inmuebles y se dirigen también por pendiente del terreno a conductos de mayores diámetros llamados colectores, que descargarán luego en el Río de la Plata, a través de un emisario, a la altura de Berazategui a 2250 m de la costa.

Como hemos mencionado anteriormente, la descarga de líquidos residuales no tratados en los cuerpos receptores de agua produce contaminación biológica a causa de los gérmenes patógenos. A su vez estos consumen oxígeno, por lo que se reduce el oxígeno disuelto en el cuerpo de agua, lo que limita las posibilidades de la vida acuática y provoca olores desagradables. Por último, aporta nutrientes inorgánicos, nitratos y fosfatos, que promueven el crecimiento de plantas y algas.

Además de los líquidos domiciliarios, los efluentes industriales son la causa de otra parte importante de las sustancias contaminantes, ya que menos del 10% de las industrias de la zona poseen plantas de tratamiento en funcionamiento dentro de los establecimientos.

Para la Región Metropolitana, se ha estimado que el 36% de todos los efluentes industriales es descargado en cloacas, el 39% en ríos y arroyos cercanos y el 21% en los pluviales, lo cual también fluye hacia los ríos y arroyos. Debido a la clandestinidad del volcado de contaminantes, la estimación de los volúmenes solo puede ser aproximada. (Fundación Ciudad, 1999).

Si bien la modalidad de descargar líquidos residuales sin tratamiento en los cursos de agua es utilizada en todo el mundo, esta descarga no puede superar la capacidad autodepuradora, que como ya mencionamos, tienen los ríos. Además se debe evitar el volcamiento de sustancias tóxicas o no biodegradables, que deberían recibir un tratamiento anterior a la descarga.

La Empresa Aguas Argentinas, posee dos plantas de tratamiento para líquidos cloacales, una en San Fernando, denominada Planta Depuradora Norte, y otra en Aldo Bonzi, Planta Depuradora Sudoeste.

Ahora bien, solo el 10% de los habitantes del área de la concesión están actualmente conectados a dichas plantas. Por lo tanto es mucho lo que resta por hacer en este aspecto.

### **2.3 Agua, saneamiento y espacio**

De lo expuesto hasta aquí, se desprende que las distintas condiciones de disponibilidad de agua como de desagües cloacales, tienen un impacto directo sobre el espacio, generando diferencias en los usos del suelo y calidad de vida de las poblaciones asentadas en dichos espacios urbanos.

Los servicios que estamos analizando, presentan como se ha visto, una relación muy especial con un recurso natural escaso, que es fundamental no sólo para las ciudades, sino para la sociedad en su conjunto.

"En tal sentido se trata de un sistema que integra desde la dinámica de las fuentes y su capacidad para mantener el abasto de sociedades con crecientes necesidades, la actividad de adecuación de las condiciones del insumo agua para los diferentes usos sociales (actividad industrial en si misma), su distribución para llevar ese producto hasta el lugar de los consumos, y el subsistema de recuperación, tratamiento, reutilización y devolución que, de alguna manera debe realimentar las fuentes del recurso, evitando su contaminación". (Pirez, 2000, p.81).

La disponibilidad de infraestructura de este tipo servicios, entonces también genera efectos ambientales. Por un lado, la presencia de estas redes permite la provisión de agua potable controlada, con los beneficios ya mencionados para la salud de la población, y un mejor manejo de los efluentes domiciliarios, lo que se traduce en una disminución de los factores contaminantes que afectan a los recursos hídricos, y al suelo de la región, con la consiguiente valorización del espacio, y disponibilidad del mismo para otros usos diversos.

## **CAPITULO 3**

### **Etapas de los servicios de agua y saneamiento en al Area Metropolitana.**

#### **Reconstrucción de los distintos períodos por los que atravesó el saneamiento desde comienzos del siglo XIX hasta finales del siglo XX**

Tratar de reconstruir la historia de los servicios de agua y saneamiento en el Area Metropolitana en particular, nos lleva dos siglos hacia atrás en búsqueda de antecedentes que enmarquen la historia de la región en la del país en general., En este capítulo, se intentará distinguir los ejes que delinearon las medidas tomadas para el sector de agua y saneamiento, las políticas públicas que los sustentaron, y los actores intervinientes en el marco histórico en el cual se desarrollaron.

Con esta reconstrucción como base, se intentará en un próximo capítulo, desentrañar la relación existente entre el desarrollo de las redes de estos servicios, y la conformación del espacio urbano.

La periodización elegida para este recorrido histórico, distingue tres grandes etapas, que concuerdan con los Organismos que tuvieron a su cargo a nivel nacional la provisión de los servicios en el área bajo análisis, y con la evolución de los conceptos de higiene urbana, salud pública y calidad de vida de la población.

Un primer período, que abarca la totalidad del siglo XIX y la primer década del siglo siguiente, contempla los primeros pasos dados en la materia. En esta etapa, a pesar que el Estado tuvo a su cargo la mayor parte de las políticas implementadas y las obras realizadas, se identifican también momentos a cargo de capitales privados extranjeros. Los distintos proyectos encarados para el sector, sufren idas y vueltas al ritmo del desarrollo político-social del país, sin que logre consolidarse una política definida y estable en la materia.

Un segundo período que abarca la casi totalidad del siglo XX, se distingue por la continuidad de los servicios en manos de la empresa estatal Obras Sanitarias de la Nación, que además del Area Metropolitana cubrió gran parte de los servicios en todo el país, durante la mayor parte de esos años. Dentro de esta etapa,

distinguimos tres sub-etapas bien diferenciadas, por el nivel de desarrollo que adquirió la empresa, el nivel de acceso de la población a los servicios, y el grado de cobertura alcanzado, en comparación con la expansión sufrida por la región . Por último, en una tercer etapa, se analiza el desarrollo de los servicios de agua y desagües a cargo de la empresa privada Aguas Argentinas, que tomó la concesión de los mismos en la última década del siglo XX.

### **3.1 Los primeros antecedentes en los servicios de agua y desagües**

#### **3.1.1 Desde el Virreinato hasta la habilitación del primer servicio**

Hablar de la historia del agua en al Area Metropolitana, es hablar de uno de los factores más relevantes en el reordenamiento urbano que comenzó a operar en la ciudad de Buenos Aires a fines del siglo XIX .

Esta reestructuración urbana no fue sólo física, afectando radicalmente al espacio subterráneo y también al superficial de la ciudad, sino que generó un cambio en los usos y costumbres de la población, al evolucionar el concepto de higiene urbana.

Hasta ese momento las medidas que habían sido tomadas en el área de saneamiento desde mitad del siglo XVIII en adelante, consistían básicamente en la nivelación de calles, encauce de las aguas pluviales y alejamiento y disposición final de las basuras domésticas.

El abastecimiento de agua se realizaba con carros aguateros que tomaban la misma de la costa del río frente a la zona poblada, y luego la repartían por las viviendas de la ciudad.

A pesar de las epidemias que azotaban a la población a principios del siglo XIX, no había todavía conciencia real de cuáles eran las causas de las mismas, adjudicando la transmisión de enfermedades a emanaciones o exhalaciones, es decir el aire era considerado como factor contaminante y no así el agua.

En esa época, comienzan a esbozarse los primeros proyectos relacionados con la provisión de infraestructura para la ciudad, como la construcción del Puerto y colateralmente la instalación de cañerías para la provisión de agua, generando la solicitud del primer empréstito a la firma británica Baring-Brothers en 1822.

Durante esta primera mitad del siglo XIX, todos los intentos realizados en materia de saneamiento, no se encuadraban dentro de una política definida para el sector, sino que fueron hechos aislados, así como los proyectos de provisión de agua para la ciudad que continuaba creciendo, fueron complementarios de otros a los que se les otorgaba mayor importancia, como la construcción del Puerto, prioritario para mantener un liderazgo comercial en la región.

Todo esto se enmarcaba dentro de un cuadro político institucional que denotaba debilidad e inestabilidad, ya que Buenos Aires en esos años, tendía por un lado a consolidar la desvinculación de España e integrarse con el resto de las ciudades del interior, y por otro a impedir los intentos de invasión de otras monarquías.

Recién a partir de la segunda mitad del siglo, comienzan a generarse las condiciones para comenzar a definir y ejecutar una política en el sector.

A nivel internacional, comienzan a tomar relevancia las conclusiones de los primeros Congresos de Higiene y Ciencias de la Salubridad (realizados en Londres, París, Nueva York y Berlín): la falta de agua no contaminada y la falta de adopción de medidas de higiene, son los responsables de la mayor parte de las enfermedades contagiosas.

Estas ideas llegan al país y se empieza a tener conciencia que en una ciudad populosa como Buenos Aires se debe contar con un sistema de provisión de agua en condiciones seguras para su consumo, y se introducen además ideas de cambio con respecto a las costumbres de higiene domiciliaria y urbana.

A nivel demográfico el crecimiento seguía siendo notorio, ya que con el aporte inmigratorio externo, se llegó a superar los 200.000 inmigrantes anuales a fines del siglo, con una población de alrededor de 700.000 habitantes para toda la ciudad.

Por otro lado, a nivel político, se constituía una República después de la batalla de Caseros, generando una mayor estabilidad institucional, que contribuiría a definir y desarrollar proyectos de mayor envergadura para el desarrollo urbano.

Podemos resumir entonces en dos causas, los disparadores definitorios para encarar medidas concretas en el sector:

- El desarrollo de un proceso de "modernización" de la ciudad de Bs.As., ya consolidada como el asentamiento de la oligarquía pampeana, de grupos financieros, comerciantes y prestadores de servicios.
- La creciente preocupación por las epidemias que seguían azotando al mundo sin respetar jerarquías sociales. (Laurelli, 1988).

En Buenos Aires, las epidemias de cólera en 1867 y fiebre amarilla en 1870/71, marcaron el comienzo de esta nueva etapa, y a partir de allí, los sucesivos gobiernos de la ciudad, comenzaron a contemplar dentro de sus planes de acción, medidas tendientes a ampliar las instalaciones de provisión de agua y encarar el tendido de la red de desagües cloacales, previendo también las demandas de las poblaciones futuras.

En la década de 1870 entonces, se puede considerar como primer medida concreta, la liberación al público del primer servicio de agua corriente filtrada, para abastecer a los 170.000 habitantes de la ciudad, cuyo perímetro se había extendido desde el arroyo Maldonado hasta el Riachuelo, y desde el Río de la Plata hasta la Avda. Pueyrredón.

Las obras incluyeron la construcción del primitivo Establecimiento Recoleta, delimitado por las calles Avda. Del Libertador, prolongación de Austria y Pueyrredón, y las vías del ferrocarril.<sup>1</sup>

La primer tarifa del servicio, fue fijada en el 3% sobre el alquiler calculado o comprobado de cada vivienda, marcando de esta manera cual sería el camino a seguir de aquí en más para el cobro de los servicios sanitarios, cuyo régimen tarifario se basaría, como detallaremos en el próximo capítulo, en características

---

<sup>1</sup> La toma estaba internada 600 m. en el río en los bajos de Recoleta, había 3 depósitos de decantación, 3 filtros lentos (5400 m<sup>3</sup>/día), un edificio de bombas para dos equipos a vapor, 1 depósito de hierro fundido elevado de 2700 m<sup>3</sup> en Plaza Lorea (hoy Plaza del Congreso), y una línea de surtidores públicos instalados a lo largo de 20 km. de cañerías. (Rey, 2000).

de las viviendas (valor locativo, superficies de terreno, construidas, etc.), diferenciación de precios por zonas dentro del área servida, uso de los inmuebles (residenciales, comerciales e industriales), y no en un consumo real del servicio prestado.

Otros antecedentes de esta época, en materia de saneamiento, fueron los tendientes a revertir la contaminación del Riachuelo, contratándose por Ley de la Provincia de Buenos Aires en 1871, la ejecución de los trabajos de canalización del mismo, y la desinfección de los establecimientos ubicados en sus márgenes. Debido a que en la vera de este curso de agua se asentaban curtiembres, saladeros, graserías y fábricas de jabón, que operaban en condiciones de suciedad e insalubridad, sin tener ningún tipo de tratamiento previo al arrojar sus desperdicios al río, el mismo se convirtió en un foco de contaminación, y a pesar de los intentos de ley que procuraron el traslado de dichas fábricas, sólo se logró en algunos casos que se instalaran las mismas más al sur de la provincia.

### 3.1.2 Las obras del "Radio antiguo"

Como expusimos en el punto anterior, la década de 1870 fue el punto de partida para que el Estado llevara adelante medidas concretas en el sector de saneamiento, definidas a partir de una organización administrativa institucional.

La Comisión de Salubridad, creada por Ley de la Provincia de Buenos Aires, (bajo cuya jurisdicción política se encontraba el área ocupada por la ciudad), establece la firma de un convenio para la ejecución de un proyecto completo para la provisión de agua, desagües cloacales, pluviales y empedrado de la ciudad, denominado en el futuro como "Obras del Radio Antigo".<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> 1871: La Comisión de Salubridad, firmó un convenio con el Ingeniero J.F. de la Trobe Bateman por el cual se establecía la ejecución de un proyecto completo de provisión de agua, desagües cloacales y pluviales, y empedrado de la ciudad, denominado "Obras del Radio Antigo". Se esperaba cubrir la demanda para una población futura de 400.000 hab., con una producción de 72.000 m<sup>3</sup>/día, para poder suministrar una dotación de 300 litros diarios por persona. La fuente de provisión sería localizada frente al pueblo de Belgrano a 850 m. de la ribera. El destino final de los líquidos cloacales sería el Río de la Plata, al otro lado del pueblo de Quilmes. El presupuesto inicial de 1.620.000 libras, equivalentes a 194 millones de pesos moneda corriente, o 8 millones oro sellado. (Rey, 2000).

Las características más significativas de esta planificación, eran las obras de desagües , que formaban un sistema unitario para recoger en forma conjunta, aguas servidas y de lluvia.

Comprendía además la construcción de la Primera Cloaca Máxima y tres emisarios troncales pluvio-cloacales para la disposición final de las aguas servidas.

En el sistema de provisión de agua, contemplaba la construcción del Establecimiento Recoleta y un gran depósito en la calle Córdoba (futuro "Palacio de las Aguas Corrientes").

El área comprendida por este proyecto , conformó una superficie aproximada de 3.000 has. , y estaba dentro de la delimitación actual de las calles Billingham - Bustamante - Sarmiento - Medrano - C.Barros - Mejico - Boedo - C.Calvo - La Rioja - San Juan - Alberti - Caseros - Brasil - Paseo Colón y L.N.Alem.(Ver Figura Nro. 1).

El primer préstamo solicitado para encarar su desarrollo, no fue suficiente, y recién a partir de un nuevo empréstito de 2 millones de libras esterlinas, que contrae el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires , comienza la ejecución en 1874. El mencionado proyecto, sufre la paralización de las obras en varias oportunidades por falta de recursos.

En la siguiente década, se retomó el ritmo de ejecución de estas obras junto con otras de transformación urbana, encaradas por la gestión de Torcuato de Alvear, primer intendente de Buenos Aires. Recordemos que en este período, se impulsa el desarrollo de la ciudad de Buenos Aires, comenzando con la federalización de la misma, que es declarada Capital de la República por Ley del 21 de septiembre de 1880 (hasta entonces pertenecía a la Provincia de Buenos Aires, que concedía al Gobierno Nacional la calidad de huésped).

Los factores económicos que tuvieron incidencia por ser generadores de divisas para la ciudad , que tenía la posesión del puerto y la aduana, fueron los siguientes:

- La realización del primer embarque exportable de trigo.



- El comienzo de las exportaciones de carnes de oveja congelada primero, y vacuna después.
- La conclusión de la conquista del desierto, con la incorporación de 15.000 leguas cuadradas de explotación agrícola ganadera. (Rey, 2000).

Finalmente, se terminan las obras en 1886, y se rellenan también los zanjones llamados "terceros" que cruzaban la ciudad y que eran un foco de contaminación importante, dado que por ellos corrían las aguas servidas y desperdicios domiciliarios a "cielo abierto", hasta desaguar en el río.

La inversión en las obras terminó siendo de 23 millones de pesos oro (alrededor de 3 veces el monto previsto inicialmente).

Para esta época la Provincia de Buenos Aires transfiere a la Nación los servicios de aguas corrientes, cloacas y adoquinados, juntamente con las deudas que había adquirido la Comisión de Salubridad y el Banco Provincia.

A partir de allí, con el nuevo gobierno Nacional (el Dr. Juárez Celman asume como presidente en 1886), y dentro de una política de reducir actividades del Estado que pudieran ser cumplidas por la actividad privada, por haberse agotado los recursos provenientes de leyes nacionales destinados a ese fin, se adjudican a una empresa extranjera, el arrendamiento y la continuidad de las obras de saneamiento, por el término de 39 años.<sup>3</sup>

Esta posición del Gobierno Nacional, dió lugar a numerosos debates durante el tratamiento legislativo de dicha Ley, y donde la oposición centrada en el Dr. Aristóbulo del Valle, expresó su disidencia entre otros puntos, por considerar que los términos económicos del contrato redundarían en una ecuación por demás favorable al capital privado, al ser muy bajas las inversiones necesarias a realizar, en relación al alto nivel de ingresos a percibir por la explotación de los servicios.

A nivel urbano además, la Capital había aumentado su área de competencia, incorporando a su jurisdicción a los pueblos de Flores y Belgrano en 1887, que significaron un aumento de 160 km.2 y 25.000 habitantes.

---

<sup>3</sup> 1887: Ley 1992: se adjudica desde junio 1888 por 39 años a los Sres. Samuel B Hale y Cía. quienes luego lo transfirieron a la Sociedad Anónima "The Buenos Aires Water Supply and Drainage Company". el arrendamiento y terminación de las obras de Aguas y Desagues cloacales. Contrato: pago de 21 millones de oro sellado en 3 cuotas de 7 millones.

Comienza una serie de discusiones entre la empresa , la oficina controladora del gobierno y la población, por el pago de las tarifas, que habían sido fijadas por la arrendataria en \$6 máximo por mes por la provisión de los 3 servicios (agua, cloaca y pluvial), y que el Poder Ejecutivo había dispuesto en un porcentaje de la renta de cada propiedad : 3% agua, 2% desagües cloacales, 1% desagües pluviales.

La comunidad se negaba a abonar la tarifa máxima en los casos en que recibiera menos de los tres servicios, y que la empresa había generalizado para todos los clientes.

Además la opinión de la población, sostenía como una obligación del Gobierno hacerse cargo del costo de las obras y operación de los sistemas de agua y desagües, por considerarlos hechos de prevención y protección pública de la salud, agregándose a esto la consideración del Río de la Plata como un recurso ilimitado, y no entendiendo el costo que requiere la compleja tarea del proceso de potabilización del agua cruda.

Finalmente, y ante un nuevo gobierno Nacional, (asume el Dr. Carlos Pellegrini, anterior vice-presidente), no se continúa con el contrato firmado, y se rescinde el mismo con el consiguiente perjuicio económico que ello supone para el Estado, dado que hay que realizar un resarcimiento a la empresa adjudicataria, por 25 millones de pesos oro, cuando había llegado a abonar solo 14 millones de lo pactado contractualmente.

La responsabilidad de la terminación de las obras vuelve a estar en manos de la Comisión de Salubridad.

En esta última década del siglo XIX, se termina de construir el gran depósito de la calle Córdoba, que junto con un gran desarrollo edilicio público y privado, transforman la ciudad, colocándola en un plano comparable a las capitales europeas.

Datos de 1897, indican que sobre un total de 800.000 habitantes, 500.000 estaban abastecidos con el servicio de agua corriente, es decir que el porcentaje de cobertura era del 63%. (Ver Cuadro Nro. 5).

Recién en los primeros años del siglo XX se dan por finalizadas todas las obras proyectadas originalmente como "Radio Antiguo", que finalmente pueden cubrir con su producción una demanda de 700.000 habitantes contra los 400.000 estimados 35 años antes.

A nivel nacional, el gobierno central fue llamado a hacerse cargo también de la prestación de los servicios sanitarios de las provincias, que hasta ese momento los habían tenido a su cargo, con aportes del Tesoro Nacional.

A partir de 1900, con el dictado de la Ley 3967, la política estatal otorga carácter nacional a las obras de saneamiento, dado que se amplía a todo el país el ámbito de la Comisión de Salubridad.

El financiamiento del programa se realizó con la emisión de los "Bonos de Obras de Salubridad" (12 millones de pesos - Ley 4158/1903). (Rey, 2000).

De esta manera se dispone la provisión de agua corriente a las capitales de provincia y otras ciudades como el Puerto comercial y militar de Bahía Blanca. No obstante se mantiene la preponderancia en el desarrollo de infraestructura básica de Buenos Aires, sede del poder político y económico, generadora de un intercambio comercial con las potencias industrializadas de Europa, y asentamiento del continuo crecimiento demográfico, según se indicó en el punto anterior.

## **3.2 Etapa de desarrollo a nivel nacional: "Obras Sanitarias de la Nación"**

### **3.2.1 La creación y el despegue de la Empresa Estatal (1912-1950)**

A través de la Ley 8889, en 1912 el Gobierno Nacional crea "Obras Sanitarias de la Nación", dándole el carácter de administración autárquica, para abastecer la demanda de 900.000 hab. en todo el país. Hasta ese momento el servicio de agua llegaba a alrededor de 500.000 hab., y el de cloacas a aproximadamente 100.000 hab.

El gran crecimiento demográfico y la demora en construir ampliaciones de las instalaciones básicas , además del derroche de agua que ya comenzaba a ser un problema (que perdura aún en nuestros días), generó en la nueva empresa estatal desde un primer momento, una presión que derivó en políticas tendientes a cubrir la demanda de la población, cualquiera fuera el nivel de dicha demanda.

No se adoptaron medidas que llevaran a reducir el derroche de agua, como la instalación de medidores en las casas, suponiendo que eso repercutiría en el uso amplio del agua , con perjuicio de la higiene y salud de la población.

El financiamiento de las obras, para cubrir las demandas mencionadas, se realizaría como hasta entonces, con la toma de préstamos en el exterior, quedando sin embargo trunca esta modalidad de financiamiento, por el comienzo de la Primera Guerra Mundial en 1914.

Este hecho gravitó para que la empresa diseñara otras alternativas que le permitieran cumplir con la continuidad operativa de los servicios que prestaba, no sólo por la falta de divisas, sino también por la escasez de algunos materiales utilizados en la expansión de las obras de infraestructura, como los realizados en hierro fundido, que al ser importados desde Alemania, dejaron de recibirse.

Lo mismo sucedió con el material vítreo utilizado para la construcción de las redes colectoras de líquido cloacal, que durante la guerra no se pudo obtener, lo que determinó que entre 1910 y 1918 se produjera la mayor brecha entre el desarrollo de los dos servicios: agua y cloaca.<sup>4</sup>

De esta manera, Obras Sanitarias de la Nación, fue ampliando y consolidando el funcionamiento de sus industrias y talleres auxiliares (fundición de hierro, plomo, bronce, destilería de petróleo) para abastecerse de los insumos necesarios en su proceso de producción.

4

Viviendas con cobertura del servicio	1910	1918
Agua	42.000	124.000
Cloaca	31.000	74.000
% Cloaca/Agua	74%	59%

Fuente: Rey, Osvaldo : " El Saneamiento en el Area Metropolitana : desde el virreinato a 1993".Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2000.

En cuanto a la facturación de los servicios, la empresa estatal continuó percibiendo la renta calculada sobre el valor locativo de las propiedades, que al desvalorizarse, hicieron caer el nivel de los ingresos.

La Empresa, implementó también un sistema de créditos para los vecinos cuyas casas eran frentistas a los desagües construidos, a fin de que pudieran adecuar sus instalaciones internas y utilizar el servicio cloacal. Estos créditos eran otorgados a los propietarios, y a reembolsar en 5 años.

A estos problemas generados por las dificultades económicas de la empresa en particular y de los habitantes de Buenos Aires en general, destinatarios de las obras mencionadas, se suman los requerimientos de los Gobiernos Provinciales para satisfacer la demanda de los servicios en el interior del país.

El PEN dictó entonces, la Ley 10.998 en 1919, por la cual autorizó a OSN al estudio, proyecto y construcción de las obras de provisión de agua y desagües en todas las ciudades de la República que tuvieran más de 8.000 pobladores urbanos, o sólo provisión de agua a las que contaran con más de 3.000 habitantes.

Para el resto de las localidades de menor población, el Departamento Nacional de Higiene, determinaría la necesidad del servicio en base a manifiestas condiciones de insalubridad.

A nivel nacional, el país había alcanzado los diez millones de habitantes, de los cuales un millón setecientos mil vivían en Capital Federal. La economía continuaba basándose en la producción primaria y el sector industrial estaba en un 70 % en manos extranjeras (Inglaterra y Estados Unidos principalmente).

En el plano político, el gobierno democrático de Hipólito Yrigoyen, entregaba el mando a otro presidente electo, Marcelo T. De Alvear.

Las políticas implementadas en el sector de saneamiento, fueron impulsoras de la realización de obras básicas para aumentar la dotación del servicio a las áreas ya abastecidas, y otras para extender los mismos a zonas no cubiertas, con los inconvenientes planteados hasta aquí, en cuanto al acceso a los materiales necesarios, sobre todo para la construcción de cloacas, y los de escasez de

recursos de los vecinos para realizar las instalaciones internas para conectarse a las redes externas.

Dentro del sector, en 1930, se produce un hecho que fue clave en el avance y calidad de los servicios prestados por OSN para esa época: se habilitó el Laboratorio Central, con tareas de control, estudio de la eficiencia de instalaciones, ensayos de materiales de construcción y elaboración de normas.

Ese mismo año, a nivel nacional se produce un quiebre en el sistema democrático con el golpe militar que derrocó al gobierno de Yrigoyen que había sido electo por segunda vez.

Este quiebre a nivel institucional, sumado a la crisis del capitalismo a nivel mundial, que afectó la economía nacional y al comercio exterior con la consiguiente merma de recursos estatales, repercutieron en el sector en estudio, provocando la reducción de las actividades destinadas a mejorar los sistemas de saneamiento.

OSN , durante esos años, incrementó su quebranto, dado que la explotación de los servicios en el interior del país, no cubría los gastos de operación ni los de amortización e intereses de las obras realizadas, ya que las localidades menores con obras costosas, no pudieron hacer frente a estas obligaciones.

Hacia fines de la década del 30, se comenzó a implementar el servicio gratuito para pequeños núcleos urbanos, que se abastecían mediante una red de grifos públicos, considerándose estas obras de "fomento general", cargándose a rentas generales el déficit resultante de estos conceptos.

Además se unifican las tarifas del interior con las de Capital primero, (Ley 12.140/35), y luego en todo el país (Ley 12.345/37), fijando las tasas en 3% de la renta real o presunta del inmueble para los servicios de agua y 2% para los de cloacas. De este modo se subsidia a los sistemas no rentables del interior, a través de la rentabilidad de los de Capital Federal.

En la década de 1940, se realiza la nacionalización de los servicios de agua de localidades como Avellaneda, San Martín y Lomas de Zamora, que hasta esa fecha habían sido operadas por empresas privadas inglesas, y se las pone bajo competencia de OSN.

Para la misma época se establece además, que aquellos servicios que tuvieran instalaciones en común con los de la Capital Federal, pasaban a formar con esta una unidad técnica indivisible, conformando la existencia del llamado "Distrito Sanitario del Aglomerado Bonaerense".

Durante el primer gobierno peronista, a partir de 1946, las políticas implementadas en el sector, acompañaron al crecimiento que se observó a nivel nacional en la industria, y junto con ello al alto crecimiento poblacional del Area Metropolitana, producto de la fuerte inmigración interna.

Este gobierno, impulsó políticas tendientes a garantizar el desarrollo y reproducción de la fuerza de trabajo y por ende la legitimidad del régimen, al mejorar las condiciones de vida de los trabajadores. Dentro de estas políticas, consideró clave la expansión del abastecimiento de agua y cloacas, básicamente para la población de menores recursos, abaratando además los precios de los servicios, no sólo para este sector, sino también para el sector industrial, ya que era importante para el desarrollo de la pequeña industria en el tejido urbano, contar con oferta ilimitada y costo marginal 0 como forma de subsidio. (Laurelli, 1988, p.51).<sup>5</sup>

Los índices de cobertura del servicio de agua potable para el año 1947, indican que casi el 90% de la población del Area Metropolitana se encontraba abastecida por el mismo.(Ver Cuadro Nro. 5).

Otra medida tomada por el Poder Ejecutivo en 1949, dispone centralizar el cobro conjunto para Capital Federal de las tasas de OSN, alumbrado, barrido, limpieza y contribución territorial. Esto lleva en la siguiente década, a generar para OSN graves problemas para su financiamiento, al no disponer en tiempo y forma de las transferencias respectivas. En el resto de los partidos del Gran Buenos Aires, cubiertos por OSN, la situación no varió, es decir se mantuvo separado el cobro de

---

<sup>5</sup> A nivel de la Administración, se constituyó un área de ejecución de las políticas del régimen y de ejemplo para el sector privado en cuanto a "...imitar al estado en la elevación de la cultura social de las mismas, en la dignificación del trabajo y la humanización del capital."(discurso del Gral. Perón en 1946 a la Administración Nacional del Agua -ANDA- Organismo creado en 1944 y que fusiona a OSN y la Dirección Nacional de Irrigación, para ejecutar las políticas del sector , hasta su separación en 1947).

los servicios, pero era la ciudad la que generaba los mayores ingresos, siendo por esto tan perjudicial para la empresa esta medida.

A pesar de las políticas vigentes, el crecimiento poblacional supera las previsiones hechas para el sector, y comienza a ampliarse la brecha existente entre demanda y provisión de servicios, produciéndose un punto de inflexión en la proporción de población abastecida, comenzando dichos índices a descender. Por lo tanto, empiezan a aparecer problemas ambientales y de higiene sanitaria, iniciándose la contaminación de las napas freáticas por la proliferación y cercanía de los pozos ciegos, y por los usos industriales sin control.

### 3.2.2 El comienzo de la crisis del modelo vigente:

Como se pudo ver en el punto anterior, ese período se caracterizó por el gran desarrollo a nivel nacional del abastecimiento de agua, considerando realmente al mismo como "servicio público", y tratando de garantizar su cobertura en todo el país, procurando dar soluciones a los sectores de más bajos recursos, aún a aquellos que les era imposible pagar las tarifas mínimas, instaurando los servicios gratuitos a través de las mencionadas "canillas públicas".

A pesar de continuar el gobierno peronista en su segundo período, la década del 50 marca el comienzo de la crisis del modelo anteriormente descrito. A nivel nacional son varios factores los que influyen en la situación económica: estancamiento, inflación, desocupación, caída de salarios reales, internacionalización del capital, etc.

El Gobierno, comenzó a modificar o a no cumplir con los objetivos propuestos en su anterior período, y por ende el Estado redujo el soporte financiero dado por largo tiempo al sector de saneamiento por los aportes del Tesoro Nacional.

Esto se vió reflejado en la limitación de la expansión de servicios, segregando áreas, en la elaboración de instrumentos legales como la modificación de la Ley Orgánica de OSN, para dejar sin efecto la uniformidad tarifaria y el sistema de "canilla libre", y otras medidas tendientes a dejar de proveer el servicio a localidades que no fueran rentables, descentralizando los mismos y dejándolos



bajo la responsabilidad de las provincias o municipios, prestándoles la Nación asistencia técnica hasta que pudieran operar.

Como se ve, el escenario en el sector de agua y saneamiento sufre un vuelco importante, juntamente con el resto de las actividades nacionales, que se ven afectadas por una alternancia de gobiernos democráticos y golpes militares que se suceden a partir de 1955 y por la década siguiente.<sup>6</sup>

La política característica de estos años, denominada "desarrollista", presentó un nuevo modelo, opuesto al anterior, en cuanto la producción industrial se orientó a la obtención de bienes de consumo para sectores de mayores ingresos, haciendo uso de tecnologías que no requerían una amplia utilización de mano de obra, y persiguiendo tasas de ganancia superiores.

Deja de existir la preocupación por las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, y por lo tanto, ya no es necesario asegurar el abastecimiento de agua y desagües para estos sectores, que siempre estuvieron subsidiados. Tampoco la industria necesita extensión de redes, dado que al no localizarse más en el casco urbano, sino en áreas periféricas, realiza sus propias perforaciones para la obtención del agua y arroja a los cursos superficiales o subterráneos los líquidos cloacales.

Los servicios de agua y saneamiento pasan definitivamente a la esfera del mercado, "mercancías", destinadas a los sectores medios y altos, capaces de pagar por ellos. (Laurelli, 1988, p.56).

Como consecuencia de estas políticas, comienzan a surgir en estos sectores que quedan desprotegidos de la acción estatal a nivel nacional, algunos intentos a través de cooperativas locales y de los propios vecinos, de realizar sus propias obras de provisión del servicio, conjuntamente con algunas empresas privadas del área de la construcción.

A mediados de la década del 60, hay algunos intentos de realización de obras mediante financiamiento externo.

Se elaboró el "Plan Integral de Saneamiento del Aglomerado Bonaerense" (1960/62), que resalta la concentración de inversiones en el área.

Se creó en 1964 el SNAP : Sistema Nacional de Agua Potable Rural, financiado por el BID, destinado a la provisión de las localidades menores a 3000 habitantes (luego se extiende a 8000 habitantes).

En 1966 se otorgó un crédito a la Municipalidad de Buenos Aires , con el fin de erradicar villas de emergencia y construcción de obras de infraestructura y saneamiento, urbanización de terrenos y construcción de viviendas en los barrios Parque Alte. Brown y Ciudad General Belgrano (Barrio Evita).

Las prioridades de esta etapa están dirigidas al Gran Buenos Aires, que continúa extendiendo sus límites e incrementando su población.

### 3.2.3 Ultima etapa estatal, el mayor deterioro:

Las décadas del 70 y 80, marcan un avance del deterioro que había comenzado unos años antes, en el sector bajo análisis. La proporción de la población abastecida por el servicio de agua para 1960 era del 74%, y 20 años más tarde había descendido al 66% para agua y era del 37% para desagües cloacales, (Ver Cuadros Nro. 5 y 6). Estas cifras muestran una tendencia desfavorable con respecto a épocas anteriores, y especialmente en el Area Metropolitana de Buenos Aires, donde no se llega a equiparar al crecimiento de la mancha urbana, que sigue extendiéndose, como se mencionó en el punto anterior.<sup>7</sup>

Las obras se concentran basicamente en el ámbito de la producción, se construye la planta potabilizadora de Bernal, obras en Palermo, ríos subterráneos, depósitos, estaciones elevadoras de agua, etc.

Los loteos, en la primer y segunda corona del Gran Buenos Aires, donde se establecen las poblaciones de menores recursos, ya desde la década anterior, además de estar en zonas de escasa accesibilidad, se verifican en terrenos inundables y basurales.

---

<sup>6</sup> Los gobiernos que se suceden son: "Revolución Libertadora", 1955-1958 - Frondizi, 1958-1962 - Guido, 1962-1963 - Illia, 1963-1966 - "Revolución Argentina", 1966-1973.

<sup>7</sup> Recordemos que las estimaciones realizadas indican los siguientes porcentajes de cobertura para el servicio de agua: 1897, 66% - 1947, 88% - 1960, 74%.

Se distingue también la ausencia de muchos servicios básicos, que en el caso específico del sector de agua y saneamiento, siguen acompañando a quienes pueden pagar por ellos, y dejan sin cobertura a los sectores más necesitados.

Durante los años 70, y siguiendo una ordenanza de marzo de 1973 (últimos meses de la dictadura militar), se institucionaliza la presencia del usuario en la ejecución de las obras de infraestructura urbana, en detrimento de la presencia del Estado. De esta manera, sigue vigente y se amplía esta práctica que había comenzado a esbozarse en las dos décadas precedentes, como expusimos en el punto anterior, de ejecución de obras por contrato directo entre los vecinos y las empresas constructoras, estando a cargo de los primeros los costos de las mismas, sin ningún aporte o subsidio estatal. Este tipo de obras se denominó OPCT (Obras por cuenta de Terceros).

Mientras tanto, continúan los intentos por trasladar los servicios a niveles provinciales y municipales. Esta política culmina en 1980 con el decreto 258, por el cual se provincializan o municipalizan todos los servicios de nivel nacional, a excepción de los del Gran Buenos Aires.

Obras Sanitarias de la Nación, desarrolla su actividad por lo tanto, en Capital Federal y 13 municipios de la Región Metropolitana,<sup>8</sup> estando a cargo del resto de la provincia de Buenos Aires, OSBA (Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires), creada en 1978 como ente autárquico.

Con la recuperación de la democracia, en 1983, se identifican a nivel central algunos intentos de dar solución a la carencia de agua potable a sectores populares de la región.

El ejemplo más relevante es el "Programa de Emergencia de Provisión de Agua" - PROAGUA, materializado en 1984 según decreto PEN 1197.

Su objetivo era abastecer las necesidades mínimas de agua potable para la población residente en "villas de emergencia", de la Región Metropolitana de Buenos Aires, y su meta era alcanzar en los próximos dos años, a cubrir el abastecimiento de 500.000 personas. Cifras de OSN indican que en su jurisdicción, el total de población servida por este Programa era de 300.000 hab.

El programa es encarado con tres modalidades básicas:

- extender redes cuando los asentamientos se encuentran junto a un área abastecida y con capacidad sobrante
- realizar perforaciones in situ cuando lo primero no es posible y los recursos subterráneos lo permiten
- transportar agua en camiones tanque cuando las otras alternativas no son posibles (Brunstein, 1988, p.36).

Si bien este programa es rescatable porque reconoce la presencia de sectores marginales (villas miseria), su impacto es limitado, ya que predomina una visión parcial del problema, y su alcance es sobre una parte pequeña de los sectores necesitados.

Algunos datos sobre la inversión en infraestructura sanitaria, manifiestan el deterioro del sector en estos años. Durante el período 1981-1993, la relación entre dicha inversión y la inversión bruta interna se redujo al 0,56%, mientras que los valores promedio anteriores a 1970 se mantenían en 1,5%.

La virtual parálisis de la inversión sectorial llevó a que, en gran parte, los usuarios vivieran del pasado, gracias al sobre dimensionamiento de las obras básicas construidas mucho tiempo atrás, impactando negativamente en los niveles de expansión y, en forma notoria, en la operación y el mantenimiento de los servicios. (Rey, 2000, p.124).

Todo esto llevó a un abandono por parte de la Empresa estatal de las tareas de mantenimiento general del servicio, reduciéndose las mismas a reparaciones puntuales y de manera precaria.

Se produjo también un alejamiento de las normas y estándares previstos para los procedimientos de operación, lo que condujo el funcionamiento de los servicios a un alto nivel de riesgo.

En esta década todas las incorporaciones de nuevos usuarios, se realizaron en detrimento de la calidad, caudal y presión de las zonas ya abastecidas, con inversión nula, como ya se mencionó, en obras de expansión de la infraestructura de redes.

---

<sup>8</sup> Los municipios son: Alte. Brown, Avellaneda, E. Echeverría, Gral. San Martín, La Matanza, Lanús,

Esta situación, sirvió de marco y de justificación, para acrecentar la necesidad y prioridad de aplicar una política de concesionamiento o privatización del servicio público que operaba la Nación.

Todo esto llevó a que en el año 1989, durante el gobierno de Carlos Menem, se dictara la Ley 23.967, en donde se declaró en "Estado de Emergencia", a O.S.N., junto a numerosos organismos y empresas de servicios, que presentaban situaciones similares de abandono y deterioro.

Posteriormente, y a través del Decreto 2074/90, se dispuso la concesión de los servicios de distribución y comercialización prestados por Obras Sanitarias de la Nación, y la consecuente operatividad de las plantas de producción y tratamiento para la atención de los servicios. Se creó también una "Comisión Técnica de Privatización de O.S.N", bajo la dependencia de la Subsecretaría de Obras y Servicios Públicos, con dos representantes de la misma, dos de la Comisión Bicameral del Congreso de la Nación, dos de la Empresa Obras Sanitarias, y dos de las Entidades Gremiales. Esta Comisión requirió el apoyo de firmas internacionales de consultoría, y posteriormente efectuó un llamado a precalificación de antecedentes para poder presentarse al llamado a concesión, cumpliendo determinadas condiciones.<sup>9</sup>

Se confeccionó luego un "Marco Regulatorio" que estableció los lineamientos generales de los objetivos y las normas mínimas de la calidad del servicio, y que fue aprobado mediante un Decreto del PEN (999/92). Cumplida esta etapa, se elaboró el pliego para la convocatoria de presentación de las ofertas técnicas y económicas de los participantes precalificados en la primera etapa del llamado a licitación pública internacional.

Para asegurar el control, fiscalización, calidad del servicio y verificación de las normas vigentes de la empresa concesionada, se creó el ETOSS (Ente Tripartito

---

Lomas de Zamora, Morón, San Fernando, San Isidro, Tigre, Tres de Febrero, Vte. López.

<sup>9</sup> Algunas condiciones fueron que los participantes debían incluir entre sus integrantes a un Operador de servicios de agua y desagües cuya experiencia y capacidad estuviera garantizada. Dicho operador debía integrar como mínimo el 25% del Capital Social con derecho a voto de la Sociedad Concesionaria. Se debía constituir una sociedad anónima, cuyo único objeto social sería la explotación de esta Concesión. La facturación de la sociedad, por la prestación de servicios públicos de agua y desagües no sería inferior a 250 millones de pesos, y su patrimonio neto no sería menor a 750 millones de pesos.

de Obras y Servicios Sanitarios), integrado por miembros de cada una de las jurisdicciones intervinientes: Nación, Provincia y Municipio.

Los precedimientos y las normas para la actuación específica del ETOSS se fijaron en el Marco Regulatorio de la Concesión, y se estableció realizar su financiación con los aportes de los usuarios, mediante una sobrecarga del 2,67% sobre el valor de la factura de los servicios de agua y cloaca.

La concesión fue adjudicada al grupo liderado como Operador responsable por Lyonnaise des Eaux, acompañado por Aguas de Barcelona, Compañía General des Eaux, Anglian Water, Sociedad Comercial del Plata y Meller S.A. y el soporte en el ámbito bancario del Banco de Galicia y Buenos Aires.

Bajo la denominación de "Aguas Argentinas", este grupo tomó posesión efectiva de los servicios sanitarios del Area Metropolitana de Buenos Aires, el 1ro. de mayo de 1993.

### **3.3 La concesión de Aguas Argentinas**

El marco político vigente a partir de la década del 90, sustentó la aplicación de políticas que consolidaron un nuevo sendero de acumulación y reproducción del capital sobre distintas bases económico-sociales.

Los lineamientos estratégicos del nuevo modelo, fueron la apertura y desregulación de la economía, privatización, liberalización financiera, ajuste y precarización del mercado laboral.

Dentro de estas líneas, uno de los ejes centrales de las políticas públicas, fue el programa de privatizaciones desarrollado en el país, que abarcó además de los servicios sanitarios, como ya detallamos, a todo el espectro de servicios públicos hasta entonces a cargo del estado.

Uno de los elementos sustantivos y distintivos del programa privatizador desarrollado en la Argentina, es el que deviene de su muy activo papel como propulsor del proceso de concentración y centralización del capital. El poder

económico quedó concentrado en un núcleo acotado de grandes agentes, donde predominaron las asociaciones entre grupos económicos locales y diversos tipos de capital extranjero.

Tanto por estas modalidades que adoptó la privatización de la mayor parte de empresas públicas, como por las debilidades y omisiones en materia de defensa de la competencia - no solo en el plano normativo sino también en la propia acción reguladora - , el programa desestatizador emerge como un hito fundamental en la dinámica y en los alcances de la concentración del capital en el país. (Azpiazu, D-Basualdo, E., 2001).

### 3.3.1 Metas y acciones iniciales de la gestión privada:

Como mencionamos en el punto anterior, el proceso de privatización de Obras Sanitarias de la Nación, iniciado con el llamado a licitación pública nacional e internacional, se basó en dos etapas o fases.

La primera destinada a precalificar las ofertas técnicas, y la segunda a seleccionar, entre las aceptadas previamente, al consorcio ganador en función de una única variable: el nivel de descuento ofrecido como tarifa base respecto de la vigente al momento de la transferencia de OSN, sin requerir el pago de ningún canon por los bienes públicos a concesionar.

Durante los dos años anteriores a la privatización de la empresa estatal, la administración Menem, dispuso aumentos tarifarios que tornaron mucho más atractiva la futura concesión del servicio.

En febrero de 1991 se fijó un alza del 25% en la tarifa promedio, en abril de ese mismo año se aprobó otro aumento tarifario del 29%; en abril de 1992 se incluyó la aplicación del IVA (18%) a las tarifas, y finalmente , poco antes de la transeferencia de la empresa se dispuso un incremento adicional del 8%. (Azpiazu, 2002, p.132).

Por lo tanto, el coeficiente de descuento que ofreció el consorcio ganador, que fue del 26,9%, ya había sido compensado y superado de antemano con los aumentos otorgados por el Poder Ejecutivo.

Dentro de las obligaciones de la nueva empresa, se encontraba la de realizar una inversión de aproximadamente 4.100 millones de dólares a lo largo de todo el período de concesión, articulada en 6 planes quinquenales, con el compromiso de alcanzar al final del contrato, la extensión de los servicios al 100% de la población del área regulada.

Este programa de expansión e incorporación de nuevos habitantes servidos, sería realizado mediante dos modalidades: la acción directa de la empresa, y la utilizada por aplicación del régimen de Obras por cuenta de Terceros, que como vimos en puntos anteriores, se desarrollaba en el sector desde hacía varias décadas. También se realizó la incorporación de nuevos usuarios, (a partir de ahora "clientes"), a través de la regularización de conexiones clandestinas ya existentes.

Otra de las metas "técnicas" a lograr por el nuevo concesionario, era el mejoramiento en la cantidad y calidad del servicio, aumentando básicamente la producción de agua, deteniendo y revirtiendo el deterioro de las instalaciones, reparando integralmente las redes, y garantizando los parámetros estipulados por contrato en cuanto a la calidad del agua distribuida.

En el sistema de cloacas la tarea prioritaria comprendía la rehabilitación de las redes colectoras, mediante su limpieza programada, corroborar el funcionamiento hidráulico del mismo, y determinar los caudales y la carga contaminante en las redes y en los vertidos.

En el área "comercial", y debido a la estructura tarifaria a implementar, la prioridad estaba dada por la regularización de la base de usuarios, y la reversión de los índices de morosidad.

Se determinó además un nuevo cargo, denominado de infraestructura, orientado a financiar la expansión. Ahondaremos en estos temas, en el Capítulo 5.

Las tarifas, que estaban predeterminadas en la licitación, básicamente mantenían los parámetros del régimen de OSN, diferenciando entre usuarios residenciales, no residenciales y baldíos.

La facturación se seguiría realizando mediante un sistema de tipo catastral o de "cuota fija", en función del consumo presunto por superficie (a manera de tasa



impositiva), en la mayor parte de los casos, que no contaban con medidor instalado (aproximadamente el 85% del total).

Una de las primeras acciones de la concesión, por lo tanto, fue la actualización de su base de datos, a partir de la regularización del catastro, realizando operativos tendientes a tal fin.

El más importante fue el denominado Proyecto GIS, que consistió en un relevamiento aerofotográfico de todos los partidos integrantes del área concesionada, con la posterior restitución gráfica en ploteos (planos con los dibujos de los polígonos constructivos), de las parcelas y construcciones detectadas en dichas fotografías aéreas.

De esta manera se obtenían masivamente, los datos de superficies de terrenos, y superficies cubiertas y semicubiertas, de todos los inmuebles a los cuales se les facturaba el servicio.

Luego de esto se produjo el proceso de comunicación a los clientes en los casos en que se encontraron diferencias con los datos obrantes en la base, ya sea de superficies cubiertas como también de categorías, las cuales se habían relevado a través de inspecciones en el terreno.

Todo concluía pasando a facturación las modificaciones detectadas, que implicaron importantes cambios en los importes a facturar por la empresa.

A modo de ejemplo podemos mencionar que en el tercer bimestre de 1994, la facturación se incrementó un 23% con respecto al tercer bimestre de 1993, pasando de facturar 36,8 millones el primer año a 45,3 millones un año después. (Rey, 2002, p.37).

Otra gestión considerada también relevante dentro del esquema comercial, fue la colocación de medidores nuevos y el recambio de los que se encontraban deteriorados, básicamente en los inmuebles destinados a actividades comerciales e industriales, donde los consumos de agua podían ser mayores. De esta manera se incrementó en un 28% el número de clientes que fueron incorporados al sistema medido durante el primer año de concesión.

### 3.3.2 Resultados del primer quinquenio:

Para analizar el cumplimiento de las metas técnicas previstas, podemos diferenciar las relacionadas con el mejoramiento en la calidad y cantidad del servicio para los sectores ya abastecidos, de las destinadas a extender la provisión de agua y cloacas a nuevos usuarios.

Las actividades de mantenimiento de redes mejoraron la situación inicial de las mismas, disminuyendo considerablemente las fugas en la red, y aumentando la dotación de agua para ser consumida.

Se continuó con la ejecución de las grandes obras destinadas al mismo fin, como la construcción del Río Subterráneo Saavedra Morón, que beneficia con su finalización a 1,5 millones de habitantes, la Planta Depuradora Norte, para el mejoramiento del sistema cloacal, recepcionando en esta primera etapa los efluentes de 270 mil habitantes, del mismo modo que la renovación y expansión de la Planta Depuradora Sud Oeste, elevando en un 40% su capacidad de tratamiento.

En cuanto a las obras de expansión de los servicios, podemos analizar a través de los datos expuestos en el Cuadro Nro. 7, el grado de cumplimiento de las metas iniciales.

En primer lugar cabe aclarar que las mismas fueron sufriendo variaciones a lo largo de este primer período, debido a las sucesivas renegociaciones del contrato de concesión, mantenidas entre el Estado y la empresa concesionaria.

Si bien profundizaremos en ello en un próximo capítulo, vale la pena mencionar que además de haber modificado las metas relacionadas con las áreas a cubrir y población a incorporar, en las distintas revisiones contractuales se otorgaron sucesivos aumentos tarifarios, y se incorporaron nuevos cargos fijos destinados entre otras cosas a la financiación de las obras de expansión, eliminando el Cargo de Infraestructura creado en el contrato inicial.

Estos nuevos cargos recayeron sobre todos los usuarios, realizando el financiamiento de las nuevas obras la población ya conectada.

Los grados de cumplimiento de las metas previstas de población a incorporar, se presentan en el Cuadro Nro. 7.

En el caso del servicio de agua potable este cumplimiento alcanzó entre un 52% y 61% de la población prevista, considerando las obras realizadas efectivamente por Aguas Argentinas, y los casos resueltos por Obras por Cuenta de Terceros, sin incorporar la regularización de clandestinos.

Para el servicio de cloacas, se incorporó entre el 40% y 43% de la población prevista.

Es decir que del número original para agua de 1,7 millones de habitantes que deberían contar con la provisión del servicio en el año 1998, fueron 917 mil los habitantes conectados.

Para el caso de la conexión a desagües cloacales, las cifras primitivas preveían el beneficio de 924 mil personas, mientras que finalmente 399 mil resultaron conectadas en dicho período.

## **CAPITULO 4**

### **El financiamiento de las obras de expansión y Régimen tarifario de los servicios sanitarios**

#### **4.1 Los primeros esquemas de financiación de obras y las tarifas aplicadas**

Conocer los esquemas de financiamiento de las obras que permitieron el desarrollo de las redes de agua y saneamiento en nuestro país en general y en el Area Metropolitana en particular, nos acercará a encontrar el patrón que rigió el proceso de apropiación espacial dentro de cada etapa de expansión de las redes de agua y desagües cloacales.

Dentro del marco de políticas públicas vigentes, en cada período, se define el tipo de obras a realizar, las áreas a cubrir, las poblaciones a abastecer, etc. generando distintos esquemas de financiación de las mismas, que variarán de acuerdo a los modelos político-económicos predominantes.

Como expusimos en el capítulo 3, desde un inicio, el origen de los recursos para financiar los gastos de inversión de las obras, se basó en la solicitud de créditos al capital internacional, a ser cubiertos con el cobro de tarifas a la población beneficiada por los servicios prestados, y haciéndose cargo el Estado, de los déficits de recaudación que surgieran, con aportes del Tesoro Nacional.

Este esquema fue predominante durante mucho tiempo.

Recordemos que durante la mayor parte del período analizado, los servicios estuvieron a cargo del Estado, a través de distintos Organismos, predominando la etapa en manos de O.S.N., realizando las primeras grandes obras necesarias para poner en marcha los sistemas sanitarios bajo análisis.

La primer tarifa del servicio, fue fijada en un porcentaje sobre el alquiler calculado o comprobado de cada vivienda (3% en este caso), marcando de esta manera cual sería el camino a seguir de allí en más para el cobro de los servicios sanitarios, cuyo régimen tarifario siempre se basó, como detallaremos más adelante, en características de las viviendas (valor locativo, superficies de terreno,

construidas, etc.), diferenciación de precios por zonas dentro del área servida, uso de los inmuebles (residenciales, comerciales e industriales), y no en un consumo real del servicio prestado.

Esto produjo una cultura de "consumo libre" y "derroche de agua", sin tomar conciencia de la vulnerabilidad y valor del recurso, y generó también la utilización del agua potable de alta calidad sin limitaciones en el sector industrial, aún en los casos de industrias que no requerían este tipo de líquido tratado para sus procesos.

#### 4.1.1 Las primeras leyes

Desde principios del siglo XIX, las leyes destinadas al desarrollo del saneamiento a nivel nacional, establecen los esquemas de financiamiento para cubrir la realización de sus obras, y las tarifas a aplicar por el usufructo del servicio de las mismas.

Consideramos como punto de partida la Ley 4158 del año 1903, que explicita el financiamiento de las obras que cubrían la extensión de todo el país, desde hacía tres años a cargo de la Comisión de Salubridad, hasta entonces con ámbito de acción solo en la Ciudad de Buenos Aires.

Esta Ley contempló el saneamiento de todas las capitales de provincia, además de ampliaciones de las obras de Capital Federal.

El programa se financiaría con la emisión de los "Bonos de Obras de Salubridad", por 12 millones de pesos.

La emisión de los títulos tenía el servicio de tres recursos distintos:

- Las cantidades excedentes de \$ 5.200.000,00 m/n sobre la recaudación anual por agua y cloacas de la Capital Federal.
- El importe de los recursos creados por la Ley 3967 (aportes de la Lotería Nacional).

- El producido líquido de la explotación de las obras a ejecutar en Provincias, en virtud de esa Ley, las que quedaban afectadas como garantía de pago de los bonos que se emitiesen. (Cassou, 1938, p.632).

Realizando un primer análisis de este esquema de financiamiento, observamos que ya se establece con la aplicación de esta ley, un subsidio de las áreas con superávit de explotación, en este caso Capital Federal, hacia otras zonas deficitarias, ya sea por su escasa población, baja densidad de la misma, o el elevado costo de las instalaciones necesarias, que dan como resultado servicios demasiado onerosos para los usuarios, los cuales se ven con limitaciones o directamente imposibilitados de pagar.

En la misma ley, se estableció además que las tarifas de agua y cloacas que regían en Capital Federal, no podrían ser disminuidas mientras no fuesen amortizados los bonos que se emitiesen en virtud de la misma, por lo tanto con los aportes de un área que producía excedentes de explotación, no solo se subsidiaba a otras zonas que no lo generaban, sino también se limitaba el posible beneficio de sus usuarios con el traslado a sus propias tarifas del superávit producido.

Dieciseis años después, en 1919, se dicta la Ley 10.998, llamada de Saneamiento del Territorio de la República, que completa la previsión de proveer de agua y desagües cloacales a todas las ciudades del interior, a través de Obras Sanitarias de la Nación, cuyas plantas urbanas tengan más de 8.000 habitantes, y sólo el servicio de agua potable a los pueblos de más de 3.000 habitantes, y algunos casos de menor población, que contemplen situaciones especiales de malas condiciones de higiene.

Las diferencias que se establecen a partir de esta ley, además del alcance de las poblaciones a servir, son las relacionadas con las fuentes de recursos previstos para la financiación de las obras.

Los capitales invertidos en las mismas, se recuperarían con lo producido por la explotación de los servicios propios de las obras, y solo por excepción, con los aportes de rentas generales, cuando las obras "no rindieran accidental o temporariamente lo calculado". (Art. 6, Ley 10.998/19).

Por lo tanto, ya no se contaría con los aportes de Lotería Nacional, ni con los excedentes producidos por las obras de Capital Federal, como contemplaba la Ley 4158, dejando sin efecto para las nuevas obras, la etapa anterior de subsidios de áreas superavitarias a otras deficitarias, asumiendo el déficit directamente el Tesoro Nacional.

Las tarifas establecidas bajo el régimen de esta ley, apuntaron a satisfacer el principio de que las obras deben pagarse con su propio producido, cubriendo los gastos de operación, además de los de amortización e intereses de su realización, sin evaluar en realidad la verdadera capacidad de pago de las respectivas poblaciones, para que los importes que debieran abonar por ese concepto no resultaran excesivamente gravosos.

La consecuencia directa de ello era el no pago de los servicios por parte de los usuarios, haciéndose cargo el Estado de los déficits generados, por tratarse de servicios destinados a cubrir necesidades básicas como la salud pública, no interrumpiendo la prestación de los mismos y no iniciando acciones legales a la población para el recupero de las deudas.

Dos leyes posteriores, la Ley 12.140 de 1935 y la Ley 12.345 de 1937, modifican este régimen tarifario, estipulando la primera, que las tarifas no deberían exceder a las de Capital, siempre que cubriesen los gastos de explotación, cargándose nuevamente a rentas generales el déficit producido por otros conceptos.

Posteriormente, la segunda ley mencionada, fija tasas uniformes en todo el país, iguales a las de Capital Federal, a razón de 3% de la renta real o presunta del inmueble para los servicios de provisión de agua y el 2% para los de cloacas, reiterando que los déficits de explotación fueran soportados por rentas generales de la Nación.

Como expusimos en el capítulo 3, a partir de la década del 50, se producen cambios en las políticas del sector, definiendo instrumentos que permitan abandonar el financiamiento público total de las redes de distribución domiciliaria .

En 1952, la Ley 14.160 apunta a lo mencionado.

Para esa época, las tarifas seguían tomando como base el destino u ocupación de las propiedades, además del uso del agua, y se dividían en tres tipos:

- Tarifa general: aplicada a todos los inmuebles, daba derecho mediante el pago de una cuota fija, al uso ilimitado del agua. Como excepción se instalaban aparatos medidores en los casos en que se presumía o comprobaba el uso desmedido del agua, intentando de esta manera contener los abusos y generar una determinada disciplina en el consumo. Para los servicios de cloacas y desagües pluviales, se estipulaban también cuotas fijas.
- Tarifa especial: se aplicaba cuando el servicio era empleado con fines distintos a los de higiene y alimentación, es decir se utilizaba total o parcialmente para fines comerciales o industriales, registrando los consumos a facturar por medidor, o con un recargo del 100% con respecto a la tarifa general, aplicado también sobre el servicio de desagüe cloacal.
- Tarifa reducida: contemplaba la situación de los pequeños propietarios, cuando el valor y destino de las propiedades evidenciaran la escasez de los recursos del contribuyente, aplicando un porcentaje de rebaja sobre la cuota fija de la tarifa general.

Las cuotas de las viviendas familiares aplicadas sobre el valor locativo eran de 4,5% para agua, 3% <sup>clacas</sup> y 1,5% desagües pluviales.

En los casos con medidor instalado se cobraba un valor por m<sup>3</sup> sobre el exceso de consumo, contemplando la cuota fija un consumo básico libre.

También había exenciones parciales o totales de pago, para los clubes deportivos no profesionales, embajadas, templos, etc.

#### 4.1.2 Un nuevo régimen tarifario

En la década del 60, como ya vimos en el Capítulo 3, con el fin de procurar una solución a corto plazo de los problemas generados por la demanda insatisfecha de los servicios, recordemos que para esa época el crecimiento demográfico urbano fue explosivo, se elaboró y aprobó el "Plan Integral de Saneamiento del Aglomerado Bonaerense", que contemplaba además el desarrollo futuro del área.



Para la financiación de las obras se creó mediante la Ley 16.437/61 el "Fondo de Saneamiento del Aglomerado Bonaerense", formado a partir de:

- Recargo del 10% sobre la prestación del servicio sanitario de las fincas ubicadas en Capital Federal.
- Recargo que no excedería del 10%, del importe que abonen las fincas del Gran Buenos Aires beneficiadas por la ejecución de las obras de saneamiento.
- Partidas específicas incluidas en la Ley de Presupuesto de la Nación.
- Aportes de la Provincia de Buenos Aires, y de las Comunas que forman el Aglomerado Bonaerense.

Como se puede observar, este esquema de financiación retoma los establecidos en los períodos anteriores, combinando los aportes del Tesoro Nacional, con subsidios de Capital Federal hacia el resto de la región, a través de incrementos en sus tarifas, además de aportes específicos de las Comunas implicadas, y de los propios usuarios beneficiados .

La contribución establecida para la Provincia de Buenos Aires, fue del 35% del total de las inversiones de la primera etapa de las obras planificadas.

A los dos años de estar en vigencia la Ley de Saneamiento, dificultades económicas del Gobierno Nacional y Provincial, derivan en la imposibilidad de efectuar los aportes comprometidos.

Se buscan entonces, fuentes externas de financiamiento, para poder encarar las obras programadas, recurriendo al BID (Banco Interamericano de Desarrollo), para la obtención de créditos .

Durante la misma década, y fundamentado en la inestabilidad de los valores inmobiliarios, y la congelación de los alquileres, se realiza el proyecto de un nuevo Régimen tarifario para el cobro de los servicios de agua y desagües cloacales, que se funda en el principio de que las superficies de terreno y de la edificación están en relación directa con la posibilidad potencial de utilización y aprovechamiento de los servicios sanitarios .

Por lo tanto, y de acuerdo a los considerandos del nuevo régimen, implementado a través del Decreto del PEN 9022/63, establecer el monto de las cuotas en relación con la magnitud física de los inmuebles, como índice de la presunta

utilización de los servicios, propendía a una más justa distribución de las tasas que la que resultaba del régimen anterior. (Rey, 2000).

La división de los inmuebles se realizaría en tres categorías: residencial, no residencial y baldío, cuya prestación de servicio sería fijada, en el caso de que el inmueble no contara con medidor de consumo, sobre la base de una cuota fija calculada en función de la superficie construída y de un décimo de la superficie del terreno.

Esta tasa básica mensual, sería afectada por coeficientes de corrección según el tipo y edad de la edificación de los inmuebles. Para ello se tendría en cuenta los materiales utilizados en la construcción, además de los años de edificación de los mismos.

También se incorpora en este nuevo régimen, la aplicación de un coeficiente de reajuste, llamado "K", a efectos de adecuar las tasas a las fluctuaciones que pudieran modificar el costo de las prestaciones, fijado en cada oportunidad por el Poder Ejecutivo.

Este modelo de régimen tarifario, se mantiene en las décadas siguientes, durante la gestión estatal, prolongándose aún en sus lineamientos básicos, en la gestión privada del servicio.

También se profundiza el esquema de financiación basado en la negociación de créditos externos, básicamente con el BID y el BIRF (Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento), debido a la escasa o nula participación nacional por falta de recursos en las obras del sector.

Otro tipo de iniciativas de financiamiento durante estos años, son las acciones organizadas por la propia comunidad a través de los municipios, cooperativas o asociaciones de fomento, para lograr el abastecimiento de agua potable en las zonas no cubiertas, realizando las denominadas "Obras por cuenta de terceros", a costo de los vecinos y bajo la realización de empresas constructoras privadas.

Podemos sintetizar hasta aquí, que el sector de Infraestructura sanitaria, debido básicamente al tipo de servicio brindado, considerado vital para la población, tuvo durante mucho tiempo una política de financiación garantizada con los fondos de

rentas generales del Tesoro Nacional, sobre todo hasta mediados del siglo XX aproximadamente.

Este esquema cubrió los déficits generados por el tipo de sistema tarifario implementado, que basó siempre el cálculo de las tarifas en factores que nada tienen que ver con los costos reales de operación y mantenimiento del servicio, ni con el consumo real del mismo, en la mayor parte de los casos.

Esta política estatal fomentó el sobre-consumo, y condujo a una cultura del "derroche de agua", que se tradujo en niveles muy elevados de utilización en las áreas servidas, sin otras restricciones para ello, que las que se presentaban como consecuencia de los deficientes funcionamientos de la red.

Otro factor que nunca se tuvo en cuenta, fueron las diferentes calidades de agua, con costos de producción diferenciados, para ser utilizadas en distintos usos. Proveer de agua de menor calidad y por lo tanto menor precio, para algunos usos industriales, donde no es necesaria la utilización de agua de alta calidad, puede ser un factor importante en las economías de inversión, que hasta ahora no fue tomado en cuenta por los actores que definen las políticas implementadas en el sector.

#### **4.2 El esquema aplicado luego de la concesión de los servicios al capital privado.**

Como expusimos en el Capítulo 3, la concesión de los servicios públicos de agua y saneamiento, que prestaba la empresa Obras Sanitarias de la Nación, en Capital Federal y 13 partidos del conurbano, se realizó a través de una licitación pública nacional e internacional, cuya modalidad fue la de adjudicar dicha concesión, bajo un régimen monopólico al consorcio que ofreciera la menor tarifa base.

Dicha tarifa, como también adelantamos, ya había sido aumentada en varias oportunidades por el Poder Ejecutivo en los dos años previos a la privatización,

garantizando de este modo las condiciones propicias para hacer efectiva la transferencia al sector privado.<sup>1</sup>

Si bien la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento constituyen un monopolio natural con importantes economías de escala y de red derivadas, fundamentalmente, de los acueductos y drenajes que conforman la infraestructura típica de las zonas urbanas, la regulación pública resulta central para garantizar la accesibilidad a los servicios por parte de la mayor parte de la población, a precios justos y razonables, que contemplen criterios esenciales de equidad. (Azpiazu, 2002).

El elevado poder de mercado que detentan las empresas prestatarias de estos servicios, no responde únicamente a la condición monopólica de su prestación, sino también al carácter esencial que presentan los mismos para la calidad de vida de la población, en especial la salud, en su sentido más amplio.

Siguiendo a Azpiazu, observamos que esta esencialidad afecta al comportamiento de la demanda por parte de usuarios y consumidores, tornándola insensible a los movimientos en el precio de los mismos y, por lo tanto, elevando el poder de las empresas prestatarias para fijar dicho precio al máximo nivel posible.

Es aquí donde el estado debe regular la conducta empresaria, a través de esquemas de fijación de precios y tarifas, que determinen los niveles de ganancia para poder sustentar la prestación y mantenimiento del servicio de un modo eficiente, además de asegurar el alto nivel de inversión en infraestructura que la actividad requiere.

La estructura tarifaria que aplicó la empresa, en este caso, estuvo predeterminada en el llamado a licitación, y mantuvo el régimen aplicado por OSN, que como ya vimos era de tipo catastral o "cuota fija".

Para los usuarios que cuentan con medidor de caudales, se aplica un sistema mixto de facturación, compuesto por un "cargo fijo" (equivalente al 50% de la cuota fija), y un "cargo variable" que está determinado por los metros cúbicos realmente consumidos.

---

<sup>1</sup> De acuerdo a los datos aportados por Azpiazu, D (2002), los sucesivos aumentos otorgados sumaban alrededor de un 80% (ver Capítulo 3), mientras que en el mismo período el índice de precios mayoristas domésticos (IPIM), solo había experimentado un incremento del orden del 9%.

Ambos sistemas de facturación incluyen esquemas de subsidios cruzados entre zonas y tipos de edificación, ya que se involucra en el cálculo de la tarifa básica bimestral, la antigüedad de la construcción y tipos de materiales utilizados en la misma, además de diferentes valores según la zona geográfica donde está ubicado el inmueble.

Estos subsidios se dan entonces desde los usuarios de mayores consumos e ingresos hacia los de menores; desde los no residenciales a los residenciales; y desde las zonas geográficas con mayor desarrollo relativo hacia las más retrasadas.<sup>2</sup> Los mismos están orientados a favorecer, en teoría, la universalización del servicio.

En cuanto al financiamiento de las obras de expansión del servicio a nuevos usuarios, el mismo se realizaría a través de la incorporación de un nuevo cargo, a abonar por los mismos, denominado de infraestructura, que incluía dos componentes: uno de red y otro de conexión.

El componente red contenía tres factores: la superficie del terreno, el precio de la parte correspondiente de la red de distribución frentista, y un coeficiente en función del tipo de suelo promedio de la zona donde se construía la obra. Este último factor debía ser para cada obra aprobado por el ETOSS.

El componente conexión surgía del anexo correspondiente del contrato, donde se fijaban los diversos valores de acuerdo al tipo de instalación.

El valor del Cargo de Infraestructura resultante, debería ser notificado a cada usuario que se incorporara al servicio, acordándose con él la condición de pago: al contado o financiado a dos años.

Como vemos con este esquema de financiación de las obras, el mayor peso recae en los futuros beneficiarios de las mismas, y el acceso al servicio queda en consecuencia, como plantea Pirez, subordinado a la capacidad económica de los

---

<sup>2</sup> La Tarifa Básica Bimestral (TBB) se compone de la siguiente manera:

$$TBB = K * Z * TG * (SC * E + ST / 10)$$

K= coeficiente de ajuste

Z= coeficiente zonal (comprende valores entre 0.8 y 3.5, de acuerdo a las zonas geográficas establecidas en el Contrato de Concesión)

TG= tarifa general determinada para la prestación de cada servicio (agua y cloaca)

SC= superficie construida del inmueble

E= coeficiente de edificación (contempla tipo y fecha de construcción)

usuarios. El servicio ya no es parte de un procedimiento de distribución de recursos a cargo del Estado. Los bienes protegidos como servicios públicos deben ser comprados en el mercado y todos los miembros de la sociedad deben pagar por ello el precio que resulte.

Nuevamente vemos que las funciones a cargo del Estado, de regulación y control de la actividad privada, son vitales para asegurar el cumplimiento de las condiciones previstas, evitando la exclusión de algunos sectores de la sociedad en el acceso a estos servicios vitales.

Recordemos que para el caso que nos ocupa, la regulación del contrato de concesión y la fiscalización del efectivo cumplimiento del mismo, quedó a cargo del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios, en cuya conformación intervienen tres jurisdicciones: Nación, Provincia de Buenos Aires y Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El organismo de control se financia mediante un porcentaje (2,67%), de la facturación del servicio, a cargo de los propios usuarios.

Ahora bien, de acuerdo a las funciones expuestas precedentemente, dentro del marco regulatorio de la concesión, se establecieron mecanismos de ajuste o de actualización tarifaria, que se orientaron a establecer en principio, límites precisos a las variaciones del nivel de la tarifa base determinado en la licitación:

- Se fijó un tope al nivel del ingreso medio percibido por la firma prestataria. Se estableció que la principal variable de regulación de las tarifas sería el monto de ingresos que el concesionario percibiera por los servicios prestados.
- Se determinó que se podrían efectuar ajustes tarifarios de carácter "extraordinario", como consecuencia de modificaciones extraordinarias de costos (siempre y cuando se registraran aumentos superiores a un umbral del 7% en un índice compuesto de costos de los principales insumos de la empresa), o de acontecimientos relevantes no previsibles al momento de la licitación que fueran ajenos a la responsabilidad del concesionario.
- Se estableció que las modificaciones tarifarias podrían introducirse cada cinco años, luego de revisiones "ordinarias", y como resultado de cambios en los

Planes Quinquenales de Mejora y Expansión del servicio, que en el caso de los dos primeros quinquenios solo podía redundar en una disminución de las tarifas.

Sin embargo, antes de cumplirse el primer año desde la toma de posesión por parte de Aguas Argentinas, la empresa adjudicataria solicitó una "revisión extraordinaria" de las tarifas aduciendo pérdidas operativas no previstas.

El ETOSS, previa autorización del Ministerio de Economía, y luego de conformada una mesa de negociaciones entre representantes de dicho organismo y la prestataria, dictó la resolución Nro.81/94, que modificó el Plan de Mejoras y Expansiones para el primer quinquenio.

Adelantó y aumentó la incorporación de nuevos habitantes al servicio de provisión de agua, amplió las metas de producción de agua diarias de la Planta potabilizadora Gral. Belgrano, y estableció la incorporación al sistema de las Villas de Emergencia de la Capital Federal.

Todo ello justificó un incremento de la tarifa general del 13,5% a partir de julio de 1994. El valor del coeficiente "K", pasaba de 0,731 (valor por el cual se había ganado la licitación), a 0,830. Afectando de esta manera no solo la fórmula tarifaria, sino también los valores de las conexiones domiciliarias de agua y cloaca, y el Cargo de Infraestructura.

Los importes resultantes de los Cargos de Infraestructura,<sup>3</sup> derivaron en altos niveles de morosidad e incobrabilidad de los mismos, generando en los usuarios una altísima resistencia al pago, sobre todo en los sectores de ingresos más bajos, donde las dificultades económicas para afrontar dichos cargos eran muy altas.

Prevalecía además en la opinión pública generalizada, la idea de que era la empresa, quién debía hacerse cargo de los costos de las obras, ya que luego obtendría beneficios económicos a través de la incorporación de estos nuevos clientes a quienes comenzaría a facturar los servicios.

---

<sup>3</sup> Los valores referenciales fijados fueron: \$ 450 para agua, y \$ 670 para cloaca. (Rey, 2002, p 44.).

A comienzos del año 1997, nuevamente el estado convocó a partir del Decreto Nro. 149, a la renegociación del contrato de concesión, con varios objetivos prefijados:

- Se trataría la eliminación del cargo de infraestructura
- La gestión ambiental de la cuenca hídrica Matanzas /Riachuelo
- Los Planes Directores de Agua y Cloacas

La mesa de negociaciones en esta oportunidad incluía además de la Secretaría de Obras Públicas, a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, dado que desde fin de 1996 se había creado en su ámbito la Subsecretaría Hídrica y de Ordenamiento Ambiental,<sup>4</sup> con competencia en la elaboración de la política hídrica nacional, y excluía al ETOSS, que era el órgano de control y fiscalización de la empresa.

Basicamente se acordó un plazo de cuarenta y cinco días para que la empresa presentara una propuesta integral de los aspectos considerados en el Decreto 149/97, suspendiendo mientras tanto la facturación del "componente red" del cargo de infraestructura, continuando solamente con la liquidación del "componente conexión" del mencionado cargo.

La concesionaria elaboró una serie de documentos de trabajo que incluían los tópicos de: regulación económica, régimen tarifario, y estrategias sobre el saneamiento, y sobre esta base se llegó a la definición de un "Acta Acuerdo" entre las partes involucradas en la negociación, que fue elevada a consideración de la Comisión Bicameral de Reforma del Estado en septiembre de 1997.

Finalmente en noviembre de ese año se sancionó el Decreto nro. 1.167 por el que se aprobó el Acta Acuerdo mencionada, y se procedió a la adecuación del contrato de concesión entre el Estado Nacional y Aguas Argentinas.

Entre las nuevas condiciones contractuales podemos destacar:

- La incorporación de un seguro de cambio en la regulación tarifaria, es decir el traslado inmediato a precios y tarifas de una devaluación.

---

<sup>4</sup> La creación de dicha subsecretaría se fundamentó en el Decreto nro. 1.381/96, y a partir de allí, la Secretaría de Recursos Naturales, iría adquiriendo una creciente injerencia en el manejo de la concesión, a tal punto de constituirse en la autoridad responsable de la política tarifaria del sector y de la determinación de buena parte del plan de obras. (Azpiazu, 2002).



- La eliminación definitiva del cargo de infraestructura y su reemplazo por el concepto de SUMA, integrado por dos factores diferenciados: SU (Servicio Universal) , y MA (Mejora Ambiental), a abonar por todos los clientes y destinado a financiar la expansión del servicio y la ejecución de proyectos para cumplimentar las metas ambientales.<sup>5</sup>
- La incorporación del cargo CIS (Cargo de Incorporación al Servicio), a abonar solo por los nuevos usuarios alcanzados por los programas de expansión.<sup>6</sup>
- La modificación del umbral para el ajuste "extraordinario" por aumento de costos del 7% al 0,5%.
- La posibilidad de realizar una "revisión extraordinaria" de tarifas por año calendario.
- La modificación del cierre del primer Plan Quinquenal al 31 de diciembre de 1998, en lugar del 30 de abril de ese mismo año.
- La facultad de Aguas Argentinas de celebrar convenios individuales con los Gobiernos de la Ciudad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires por los cuales se contrate la realización de obras o la prestación de servicios conexos a los indicados en el objeto de concesión. (Azpiazu, 2002).

Al año siguiente se le vuelve a aprobar a Aguas Argentinas un aumento tarifario de 5,1%, que la empresa aplicaría a partir de mayo del 98.

Por otro lado, el nuevo esquema de financiamiento de la expansión, basado en la aplicación del cargo SU a cada inmueble conectado, constituye una carga inequitativa en los usuarios, dado que su valor es fijo, y no distingue capacidad de pago de los servicios ni nivel de consumo de los mismos.

Puede resultar que un área de bajos ingresos que ya tiene la conexión al servicio, financie a otra nueva zona a incorporar, donde el nivel socio económico de los futuros usuarios es mayor.

---

<sup>5</sup> El cargo SUMA constituía un pago fijo e indexable a abonar por cada usuario bimestralmente, y por cada servicio prestado (agua y cloacas), cuyo valor era de 2,01 pesos para el SU y 0,99 pesos para el MA.

<sup>6</sup> El valor de este cargo fue inicialmente de 120 pesos, a financiar en 30 cuotas mensuales de 4 pesos.

En los años siguientes, las revisiones contractuales continúan y a través de nuevas resoluciones de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, como las nro. 601 y 602 de julio de 1999 se introducen nuevos cambios relacionados con la regulación tarifaria.

Se estableció que las tarifas pasaran a ajustarse por un índice de precios determinado al que se le sustrae un coeficiente de eficiencia.

De acuerdo a lo expuesto por Azpiazu, en franca oposición con lo que indica la teoría, (en el sentido de que en el sistema "price cap" el índice de precios corrector, debe reflejar la evolución de los precios internos), el índice de precios seleccionado fue el promedio simple entre dos índices de Estados Unidos,<sup>7</sup> los cuales en los últimos años habían aumentado más que los precios domésticos y cuya aplicación contravenía lo dispuesto por la Ley de Convertibilidad.

Por su parte el coeficiente de eficiencia global establecido fue de tan solo el 0,5% (significativamente inferior al coeficiente que suele utilizarse tanto local como internacionalmente en otros servicios privatizados regidos por el esquema regulatorio del tipo "price cap"). (Azpiazu, 2002).

También se modificó el esquema de financiamiento de expansión de la red, dado que se planteó la insuficiencia del cargo SU para dicha financiación, y se estipula que para poder cumplir con las metas previstas, se debe dar una participación significativa a las Obras por Cuenta de Terceros.

Como se recordará era uno de los métodos vigentes anteriores a la concesión, y que mantuvo un porcentaje importante de participación en las extensiones de redes en los primeros años de privatización, donde el peso de las mismas recae nuevamente sólo en los futuros usuarios.

Esto no significó una eliminación del cargo SU, sino que por el contrario el mismo se continuó facturando, incorporado ahora a la cuota/cargo fijo de la factura.

De acuerdo a los datos presentados en el Cuadro Nro. 8, surgidos de los balances anuales de la empresa entre 1994 y 2000, vemos que la tasa promedio

---

<sup>7</sup> Los índices son el Producer Price Index - Industrial Commodities, y el Consumer Price Index - Water & Sewage Maintenance.

de beneficio sobre patrimonio neto para esos años es del 19% , y casi del 13% si se consiera la rentabilidad media sobre ventas.

Dichas cifras cobran un significado mayor al compararlas con los niveles considerados aceptables o razonables en otros países para las empresas del mismo sector.

A modo de ejemplo podemos señalar que en Estados Unidos las tasas de beneficio obtenidas en 1991 fluctuaron entre un 6% y 12,5%; en el Reino Unido la tasa razonable se ubica entre un 6% y 7%; en Francia se considera aceptable la tasa de retorno del 6% del patrimonio neto . (Azpiazu, 2002).

Mientras tanto, la revisión ordinaria que debía hacerse al finalizar el primer quinquenio, se demoró hasta el año 2001, realizándose la misma con un nuevo gobierno, a cargo de Fernando De la Rúa, que había asumido la presidencia a fines del año 1999.

En dicho proceso de negociación, que incluyó la convocatoria a una Audiencia Pública, se firmó un Acta Acuerdo entre Aguas Argentinas y el ETOSS por la que quedó aprobado el Segundo Plan Quinquenal, además de establecer nuevamente aumentos tarifarios.

En efecto, la empresa se vió favorecida con las siguientes cláusulas:

- Un incremento en sus tarifas del 3,9% anual acumulativo entre los años 2001 y 2003.
- Un ajuste por la inflación estadounidense del 1,5% , que se trasladó a las tarifas del siguiente modo: 1% durante el 2001, y el 0,5% restante a partir de enero del 2002.
- Dos nuevos cargos fijos bimestrales, que se adicionaron a todos los usuarios, llamados de Mantenimiento y Renovación de conexión, y otro destinado a financiar el llamado Plan de Saneamiento Integral.<sup>8</sup>

Según se ha podido observar, las sucesivas renegociaciones del contrato de concesión, desde comienzos de la misma, se encuadren dentro de un marco

---

<sup>8</sup> Los mencionados cargos implicaron un importe adicional de 1,55 pesos por factura.

"ordinario", o "extraordinario" de revisión, concluyen básicamente, en aumentos tarifarios para los usuarios o consumidores..

Estos últimos, se vieron afectados no sólo por los incrementos en sus facturas por el aumento del coeficiente "K", que pasó de 0,731 en 1993 a 0,9574 en 2001, sino también por la incorporación de nuevos cargos fijos indexables por el mismo coeficiente.

Al comparar el valor inicial del "K" con el último fijado, vemos que el porcentaje de variación es del 31%, y si asimismo recordamos que la empresa resultó ganadora de la licitación por haber ofrecido un índice de descuento del 26,9%, concluimos que la rebaja inicial resultó más que compensada.

Ahora bien, dentro de este acta de la primera revisión quinquenal de tarifas, se acordó entre Aguas Argentinas y el Ente Regulador, la creación de lo que se denominó Tarifa Social.

Este nuevo programa apuntó a crear un subsidio solidario para apoyar a las familias de menores recursos.

Su objetivo consiste en asistir a una parte de la población usuaria del servicio, que presenta dificultades económicas para pagar sus facturas. De tal modo que se aplica sobre las mismas un descuento fijo, y se evita además el corte del servicio por falta de pago, en los casos beneficiados por este plan.<sup>9</sup>

Se destinan 4 millones de pesos al año para los subsidios del programa. En la implementación de la Tarifa Social, intervienen principalmente los Municipios de los partidos del área de concesión, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y las Asociaciones de Usuarios.

Es el cliente quien debe solicitar el subsidio a través de su Municipio, y entre éste y el ETOSS, se realiza la evaluación y aprobación o no de dicho pedido.

La duración del mismo es por un año, con posibilidades de ser renovado por otro período.

Esta iniciativa, que nos parece válida para subsidiar de alguna manera a aquellas familias que no pueden afrontar el pago de sus facturas, beneficia en la práctica a un número limitado de usuarios. Es decir que es un paliativo parcial al problema

socio económico de gran parte de la población, que si bien está en condiciones "físicas" de acceder al servicio por encontrarse dentro de áreas que poseen la infraestructura de red, no lo hace por no poder afrontar el pago de los cargos correspondientes.

---

<sup>9</sup> El subsidio quedó fijado en \$ 4 por servicio/bimestre, sobre la cuota fija de la factura. (Información brindada por Aguas Argentinas).

## **CAPITULO 5**

### **La evolución espacial de las redes de agua y cloacas y la conformación del espacio urbano**

En el Capítulo 3, tratamos de reconstruir la historia de los servicios de agua y saneamiento en el Area Metropolitana, distinguiendo los ejes que delinearon las medidas tomadas para el sector, las políticas públicas que los sustentaron y los actores intervinientes en el marco histórico en el cual se desarrollaron.

Más adelante, en el Capítulo 4, abordamos los esquemas de financiamiento de las obras que permitieron el desarrollo de las redes de agua y saneamiento, como así también los distintos regímenes tarifarios aplicados, a lo largo de las etapas descriptas anteriormente.

En este Capítulo realizaremos el análisis del desarrollo territorial de las redes de estos servicios, juntamente con la conformación del espacio urbano, tratando de distinguir las distintas pautas que fueron dando forma a todo el proceso de construcción de la ciudad.

#### **5.1 El inicio de la expansión de las redes: 1870-1940**

Como expusimos en el Capítulo 3, la década de 1870 fue el punto de arranque para enacarar medidas concretas en el sector de agua y saneamiento, que comienzan a implementarse con el proyecto denominado "Obras del Radio Antiguo" cuya realización culmina recién en 1906.

Estas obras estaban destinadas a servir a toda la población del área de la ciudad, que hasta ese momento comprendía un radio aproximado de 3.000 has.

Esta área, estaba delimitada por las actuales calles Billinghamurst - Bustamante - Sarmiento - Medrano - C.Barros - Mejico - Boedo - C.Calvo - La Rioja - San Juan - Alberti - Caseros - Brasil - Paseo Colón y L.N.Alem, y abarcaba toda la zona actual de Recoleta, Retiro, San Nicolás, Montserrat, San Telmo, La Boca, Barracas, Constitución, San Cristobal, Balvanera, Almagro. (Ver Figura Nro. 1).

Si analizamos el crecimiento demográfico del área metropolitana entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX, y su expansión espacial, de acuerdo a lo que observamos en la Figura Nro. 2, podemos distinguir tres ciclos de expansión, uno anterior a 1869, el segundo entre 1869 y 1895, y el tercero entre 1895 y 1914.

Este crecimiento demográfico, como ya mencionamos anteriormente, estaba basado en los flujos migratorios europeos. (Gutman-Hardoy, 1992).

Como podemos ver el área de asentamiento del primer ciclo de crecimiento demográfico, coincide con la descrita precedentemente, para el abastecimiento de los servicios de agua y cloaca con las obras del Radio Antiguo, es decir se localiza prácticamente en un único núcleo, sobre la ribera del Río de la Plata.

El crecimiento físico de Buenos Aires se orientó luego hacia el norte y el oeste, a lo largo de caminos que habían sido trazados durante la época colonial, por lo tanto en la figura analizada, solo se observan dos pequeños sectores habitados, uno hacia el norte, hasta ese entonces el pueblo de Belgrano, y otro hacia el oeste, el pueblo de Flores.

Para ese entonces, la ciudad era chata, bastante compacta y densa en su zona central, con un trazado de calles regulares, solo cortado por alguna plaza pública esporádicamente. El resto del área, comprendía terrenos de usos rurales y baldíos. (Gutman-Hardoy, 1992, p.76).

Las casas que presentaban 2 ó 3 plantas, tipo petit hotel, correspondían a las habitadas por la población de mayores ingresos, que inicialmente se ubicaron en un barrio al sur de Plaza de Mayo, y luego emigraron hacia el norte de la capital. El otro tipo de vivienda predominante, y que ocuparon los sectores de bajos ingresos, fueron los conventillos, ubicados en la zona central y sur de la ciudad principalmente, y que eran las antiguas casas de una planta con varios patios rodeados de habitaciones, inicialmente habitadas por las familias adineradas, y luego abandonadas por éstas, en su emigración a otras zonas.

Con el crecimiento demográfico entre 1869 y 1895, la población pasa de 180.000 habitantes, a 750.000 aprox., es decir se cuadruplicó, asentándose la mayor parte dentro de los límites de la Capital Federal (casi el 90%).

Dentro de la actual Area Metropolitana se distinguen solo algunas pequeñas islas de población en la zona norte, a lo largo de la costa del Río de la Plata (San Isidro, San Fernando y Tigre), en zona sur (Avellaneda, Lomas de Zamora y Quilmes), y en la zona oeste (Morón, San Martín y La Matanza).

Hacia 1914 la expansión continúa cubriendo casi toda el área de la Capital, y se extiende hacia el Gran Buenos Aires, acrecentando las zonas recién mencionadas y ocupando otros espacios entre ellas, generando una mancha urbana más compacta.

Para ese año las cifras de población del Gran Buenos Aires llegaban casi a 1.900.000 habitantes , de los cuales el 85% se asentaban en Capital Federal.

Si analizamos la evolución del radio servido de agua, (ver Figura Nro. 3), vemos por un lado que el área de las obras del Radio Antiguo, como ya dijimos, coincide con la zona de asentamiento más antiguo de la población en la ciudad de Buenos Aires.

Asimismo, para el año 1906 también estaban servidas las pequeñas zonas hacia el norte y hacia el centro/oeste de la Capital, que se corresponden con una parte de los actuales barrios de Belgrano y Flores, que recordemos fueron incorporados a la jurisdicción de la Capital Federal en 1887.

Diez años después, en 1916 , las redes de agua se expanden y abastecen del servicio a toda la zona adyacente al Radio Antiguo, llegando por el norte hasta el límite de Capital Federal con el Partido de Vicente López , y por el oeste al límite con una parte del partido de San Martín.

Si comparamos con la Figura Nro. 4, donde se muestra la evolución del radio servido de cloaca, podemos acotar que si bien la expansión de los dos servicios comenzó siendo casi paralela, dado que para 1906 todo el Radio Antiguo poseía también desagües cloacales, en la extensión posterior de las redes comienza a observarse la brecha entre las dos prestaciones que mencionamos en el Capítulo 3.

Para 1916, la expansión cloacal abarca las dos zonas de los barrios de Flores y Belgrano ya abastecidas con agua potable diez años antes, además de cubrir toda



el área que bordea al Radio Antiguo, pero sin extenderse hacia el límite norte y oeste de la ciudad, como sí lo habían hecho las redes de agua.

En el año 1927, se termina de cubrir prácticamente toda la jurisdicción de la ciudad de Buenos Aires con agua potable, extendiendo las redes a todo el sector oeste y suroeste, (actuales barrios de Villa Devoto, Villa del Parque, Mataderos, parte de Villa Lugano y Parque Avellaneda).

La zona que queda aún sin cubrir corresponde a una porción en el límite con el partido de Lomas de Zamora hacia el sur, y una pequeña parte limítrofe con La Matanza (barrios Villa Riachuelo, Villa Soldati y parte de Villa Lugano).

Las zonas no cubiertas por las redes de desagües cloacales, para ese mismo año son más extensas, abarcando además de la mencionada para el servicio de agua, gran parte de la zona limítrofe con los partidos de La Matanza, y San Martín.

Esta expansión de los servicios para el área en estudio que abarcó las últimas décadas del siglo XIX y las tres primeras del siglo XX, se detiene prácticamente durante los diez años siguientes, reflejando lo expuesto en el Capítulo 3 , con referencia a la crisis sufrida por el sector luego del golpe institucional en el país en 1930.

Como ya mencionáramos, la crisis económica que afectó a la economía nacional y al comercio exterior, con la consiguiente merma de recursos estatales, repercutió en el sector de agua y saneamiento, y lo podemos ver reflejado en la expansión territorial de las áreas servidas.

Recordemos también que por estos años se comienzan a implementar los servicios gratuitos en el interior del país, para cubrir las necesidades de las localidades menores. De este modo , se destinan mayores recursos hacia esas ciudades, priorizando esas obras a las de Capital, cuya cobertura era casi total a nivel territorial.

En la Figura Nro. 5, podemos ver que de hecho, la cobertura del servicio de agua para la ciudad, casi no se alteró para el año 1939, donde solo se agrega al radio servido en 1927, una pequeña porción de la capital aledaña a la Av. Gral. Paz, en el límite sur entre La Matanza y Lomas de Zamora.

Si bien el servicio de cloaca evolucionó un poco más, de acuerdo a lo graficado en la Figura Nro. 6, el mismo no equiparó a la cobertura de agua, pero sí achicó la brecha entre ambos servicios.

Las zonas en que para 1939 se habían expandido las redes cloacales, abarcaban los barrios de Mataderos, Liniers y Villa Luro principalmente.

Para el resto del Area Metropolitana, los servicios brindados por la empresa estatal, llegaban principalmente a las ciudades del norte, que se distribuían a lo largo de la costa del río, y a alguna zona en el noroeste y sur.

Contaban con servicio de agua las ciudades de Vicente López, San Isidro, San Fernando, Tigre (llamado Las Conchas), y San Martín. El alcance de la provisión del servicio, para estas localidades llegaba al 68% de su población total en 1939.<sup>1</sup>

Las redes de desagües cloacales, cubrían para ese año las mismas localidades del norte, no llegaban a San Martín, pero sí abastecían una ciudad en el sur: Avellaneda, cuya población llegaba a los 380.000 habitantes. Cabe aclarar, que para ese entonces, el partido de Avellaneda comprendía también dentro de su jurisdicción al actual partido de Lanús.

El porcentaje de población que contaba con la disponibilidad de este servicio, llegaba solamente al 40% del total.<sup>2</sup>

Si comparamos con el porcentaje de cobertura del servicio de agua para el mismo año, vemos que el cubrimiento del servicio cloacal es sensiblemente menor, mientras el primero alcanza casi al 70% de la población, el segundo solo llega a abastecer al 40% de la misma.

Durante todo este período analizado, la ciudad de Buenos Aires, pasó de ser una aldea colonial, a una ciudad en pleno proceso de modernización e imitación de los modelos de ciudades europeos vigentes a ese momento. Recordemos que era el asentamiento de la oligarquía pampeana, grupos financieros, comerciantes y

---

<sup>1</sup> De acuerdo a estimaciones realizadas en base a datos citados en las Memorias de OSN, para el año 1939, la población total de estas ciudades era de 220.000 habitantes, y contaban con el servicio de agua 150.000 habitantes.

<sup>2</sup> Las estimaciones realizadas con los datos de las mencionadas Memorias para el servicio de cloaca, indican una población total para estas ciudades de 600.000 habitantes, de los cuales 240.000 contaban con desagües cloacales.

prestadores de servicios, es decir quienes tenían el poder económico y político. (Laurelli, 1988).

Todas las obras de infraestructura encaradas, incluidas las de desarrollo de las redes de agua y cloaca, se realizaban con los mejores especialistas, materiales y sistemas, que en la mayoría de los casos eran de origen extranjero.<sup>3</sup>

Territorialmente la ciudad se encontraba poblada en casi toda su extensión, y en los partidos aledaños el crecimiento se había concentrado inicialmente en el eje sur: Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Alte. Brown y Quilmes. Recordemos que este eje fue el lugar donde se asentaron desde un comienzo los primeros establecimientos industriales de la época. (Gutman-Hardoy, 1992).

A partir de la década de 1930, en el eje oeste (San Martín, La Matanza y Morón), y en el eje norte (Vicente López, San Isidro y San Fernando), comienzan a instalarse nuevas industrias, dando inicio al cinturón industrial del Gran Buenos Aires. Son por lo tanto estos partidos, los que presentan población aglomerada.

Para esta época, el tipo de tenencia predominante en el mercado residencial era el alquiler. A las casas, que eran individuales y colectivas hasta las dos primeras décadas del siglo XX, se comienzan a agregar las casas de departamentos, dirigidas a las clases medias, entre 1920 y 1930. Las más económicas no sobrepasaban las tres plantas y no tenían ascensor, (el extremo inferior de esta categoría lo constituye el edificio de departamentos en horizontal llamado "de pasillo descubierto"). El otro tipo de edificios era con mayor cantidad de pisos, con ascensor, y de mejor calidad constructiva, orientado a los estratos superiores de los sectores medios, y de ubicación más central en la ciudad. (Torres, 1993, p.8).

A partir de esta década, a nivel urbano comienzan a realizarse también otras grandes obras, como la Avenida General Paz y la Avenida 9 de Julio. (Torres, 1993).

Para poder establecer con que sectores sociales se vinculaba la cobertura hasta ese momento, se tomó como referencia inicial, la Figura Nro. 7, donde se refleja el nivel socio económico del área en 1943.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Buenos Aires contaba con los servicios públicos de: gas (desde 1856), teléfonos (1878), electricidad (1887), tranvías eléctricos (1897), subterráneos (comenzó a construirse la primera línea en 1911), autobuses (a mediados de la década del 20). (Pirez, 1994, p.16).

Como podemos observar, toda la zona central de la Capital, y asiento de las poblaciones más antiguas, incluyendo los barrios de Belgrano y Flores, es la que presenta para ese año los mejores niveles socio económicos, junto con los partidos de Vicente López y San Isidro (norte), Lomas de Zamora y Alte. Brown (sur), y Morón (llamado en ese momento 6 de Septiembre) en el oeste.

Dentro de la jurisdicción de Capital Federal, toda la población, independientemente de su nivel económico contaba con el servicio de agua corriente. Recordemos que si bien hay una pequeña porción donde todavía no se habían extendido las redes, (ver Figura Nro. 5), la misma de acuerdo a lo observado en la Figura Nro. 7, no se encontraba poblada.

Para esta etapa, tal cual como expusimos en el Capítulo 3, los servicios sanitarios debían estar al alcance de toda la población urbana, incluyendo la de menores recursos, por motivos de higiene y para preservar la salud pública, expuesta a fines de siglo a las epidemias del cólera y fiebre amarilla principalmente.

Ahora bien, al salir de los límites de la ciudad, el servicio brindado por la empresa estatal OSN, solo abarcaba a las localidades de la zona norte, y San Martín hacia el oeste, mientras que las localidades del sur estaban abastecidas por empresas de propiedad extranjera.

Se mantiene la cobertura, como sucede en Capital, independientemente del nivel de ingresos de la población, es decir hasta aquí la expansión de los servicios trató de seguir al crecimiento poblacional urbano, para garantizar su "acceso libre".

La zonas pobladas más periféricas, como podemos observar en la Figura Nro. 7, presentaban un nivel socio económico bueno, (Alte. Brown, Lomas de Zamora y el actual partido de Morón), de esta manera, a pesar de no contar con los servicios por red para gran parte de su población, podían acceder a los mismos de manera individual, pudiendo realizar sus propias instalaciones, con la ventaja de contar con recursos hídricos subterráneos aún no contaminados.

---

<sup>4</sup> Este mapa refleja de manera dicotómica la estructura socioespacial de Buenos Aires para 1943. Las zonas se agrupan en dos categorías: aquellas con índices sociohabitacionales superiores a la media (zonas "buenas"), y las restantes (zonas "malas"). (Torres, 1993, p.5).

## 5.2 Evolución de las áreas servidas entre 1940-1970

A partir de la década del 40, y básicamente bajo el primer gobierno peronista, como ya expusimos anteriormente, la política del sector estuvo dirigida a la expansión del servicio de agua y cloaca para la población de escasos recursos en todo el país, y sobre todo en el Gran Buenos Aires que incrementa su población a un ritmo muy acelerado.

Las cifras de población pasan de 3,6 millones en 1938, a 4,7 millones de habitantes en 1947 (Vapñarsky, 2000).

En este período, y siguiendo los lineamientos de la política descrita a cargo del Estado, se nacionalizan las empresas que operaban los servicios de agua en algunas zonas del sur del Gran Buenos Aires como Avellaneda, Lomas de Zamora y Almirante Brown. Las mismas pasan a formar parte de las prestaciones brindadas por Obras Sanitarias de la Nación.

Si bien en esos años se dá el mayor porcentaje de cobertura de los servicios de agua y saneamiento para el área, también en esta época se produce un punto de inflexión, ya que a partir de la próxima década, comienza nuevamente a aumentar la brecha existente entre población total y población servida, continuando la primera con su rápido incremento, no llegando la segunda a equipararla.

La población total para el área en 1960, sobrepasaba levemente los 6 millones de habitantes, alcanzando la población servida los 4,4 millones de personas.

Si analizamos la Figura Nro.8, que nos muestra la evolución del Area Metropolitana y la delimitación del radio servido con agua para 1960, podemos ver como quedó plasmada en el territorio la política de expansión de las dos décadas anteriores.

La mancha urbana metropolitana creció aceleradamente, producto ahora de las migraciones internas, y se fue extendiendo principalmente a lo largo de los ejes de comunicación.

En cuanto al radio servido con agua, vemos que la Capital Federal se encuentra totalmente cubierta, y en la zona norte se extendió la cobertura del servicio dentro

de las poblaciones ya abastecidas desde hacía más de dos décadas: Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre.

Las zonas que producen un mayor crecimiento del radio servido se encuentran principalmente en el sur, (recordemos que se incorporaron a OSN los servicios de Avellaneda, Lomas de Zamora y Alte. Brown anteriormente privatizados), y por el oeste se incorporan algunas áreas de los partidos de La Matanza y Morón.

Dentro del radio servido, se pueden observar también zonas con servicio de agua deficiente o muy deficiente, que se intercalan con otras de mejor prestación.

Vale la pena recordar, como expusimos en el Capítulo 3, que para la década de 1940 y parte de 1950, si bien uno de los ejes de las políticas del sector fue extender la cobertura a la mayor cantidad de población, esto se realizó en detrimento de financiar obras básicas de infraestructura, destinadas a mejorar la cantidad y calidad de producción y dotación de agua.

Por lo tanto la expansión del servicio se realizaba afectando muchas veces las áreas ya conectadas, dado que no variaban las fuentes de extracción de agua, ni se aumentaba su producción.

Si analizamos la cobertura del servicio cinco años después, como muestra la Figura Nro. 9, vemos que la política aplicada durante esos años, se refleja en el ámbito espacial, dado que prácticamente no varía el radio servido hasta 1960.

Recordemos que durante estos años para la política "desarrollista" implementada a nivel nacional, ya no es necesario asegurar el abastecimiento de agua y desagües para la reproducción de la fuerza de trabajo, como en el período político anterior, y tampoco la industria necesita la extensión de redes.

Al no localizarse más en el casco urbano, sino en áreas periféricas realiza sus propias perforaciones para la obtención de agua, y arroja a los cursos superficiales o subterráneos los líquidos cloacales.

Solamente se incorporan al radio servido, unas pequeñas zonas de San Martín, 3 de Febrero, y La Matanza.

Se observa también que se reforzó la provisión del servicio de agua en Vicente López, mejorando su dotación, y estaban en ejecución obras tendientes a reforzar una zona muy amplia del sur del Area Metropolitana.

Si pasamos a analizar ahora la situación de las redes de desagües cloacales, podemos ver a través de la Figura Nro. 10, como varió la extensión del radio veinticinco años después (1939-1965).

Si comparamos la cobertura de Capital Federal para los dos años bajo análisis, vemos que en realidad se mantuvo sin cambios, continuando sin servicio cloacal los actuales barrios de Villa Soldati y Villa Lugano.

En cuanto al Gran Buenos Aires, la extensión en 1965 es algo mayor, pero la misma no tiene una continuidad espacial, sino que forma como "islas" con provisión del servicio dentro de otras áreas mayores desprovistas del mismo.

Estas zonas se encontraban diseminadas en los siguientes lugares:

- Sur: en los partidos de Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora y una mínima porción en Esteban Echeverría.
- Oeste: en los partidos de La Matanza (Ciudad Gral. Belgrano), 3 de Febrero, San Martín y una pequeña parte de Morón.
- Norte: Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre.

Como podemos ver, por un lado la cobertura de desagües cloacales no tuvo una gran extensión espacial en estos años, y por otro, se mantuvieron las diferencias entre los dos servicios (agua y cloaca).

Ahora bien, toda esta expansión de las redes de servicios sanitarios, tuvo lugar sobre una ciudad que fue variando sus procesos de construcción "material", acompañando a las diferentes políticas públicas implementadas.

Entre 1940 y 1960, básicamente se modificó la forma de tenencia de la propiedad residencial, como consecuencia de la pérdida de importancia del mercado de alquileres, que había predominado hasta ese entonces, sobre todo en los sectores de menores recursos.

Durante estos años, la expansión urbana adquiere dos formas diferenciadas; por un lado en los sectores periféricos del área se realiza un tipo de suburbanización a través de los llamados "loteos populares", que apuntan a cubrir la demanda de los sectores de menores ingresos. Por otro lado, en las zonas donde la consolidación urbana es mayor, básicamente en Capital Federal y áreas aledañas, se desarrolla un tipo de vivienda destinado a los sectores de ingresos medios, que es la

construcción de edificios de departamentos en "propiedad horizontal". (Torres, 1993, p.14).

En cuanto al primer tipo de urbanización, se realizó dentro de un marco absolutamente permisivo en relación con el control de uso del suelo (residencial o industrial), donde no había prácticamente ninguna exigencia en cuanto a la infraestructura que debían tener los loteos mencionados. Por lo tanto los mismos se encontraban muchas veces en zonas no adecuadas, inundables, sin construcciones materiales, pavimentos, u otro tipo de provisión de servicios. Si bien el costo era más bajo para su acceso inmediato, a mediano o largo plazo implicaría costos mayores, sobre todo para poder dotar de servicios a esas áreas alejadas, muy poco densas, que implicarían grandes inversiones en la expansión de las redes, con un bajo nivel de recupero.

La provisión de los servicios básicos, quedaba librada a iniciativas a nivel municipal, provincial o nacional, no coordinadas entre sí , o a iniciativas de organizaciones vecinales.

Dos políticas estatales fomentaron esta suburbanización, por un lado el subsidio a las tarifas de transporte automotor suburbano, y por otro las facilidades otorgadas para la obtención de créditos para la vivienda. (Gutman-Hardoy, 1992, p.173).

De esta manera, la población de menores ingresos podía acceder a la vivienda propia, y a pesar de ubicarse en zonas cada vez más alejadas de la periferia, podían asumir los costos de transporte necesarios para su traslado, que como dijimos estaban subsidiados por el Estado.

El segundo tipo de desarrollo urbano mencionado, que incrementó la densificación de las áreas centrales, fue posible además, por la sanción de la Ley 13.512 de 1948, que estableció que la propiedad de los edificios de departamentos fuera compartida por los copropietarios de las distintas unidades. Hasta ese momento para poder habitar en un edificio de departamentos había que ser inquilino.

Esta urbanización se diferencia claramente de la anterior en cuanto a la provisión de servicios, dado que las zonas donde se construyen los edificios de departamentos, ya están dotadas con las redes de infraestructura de agua y cloaca, por encontrarse la mayoría en Capital o zonas aledañas ya cubiertas.



Dentro de esta tipología, comienzan a distinguirse, los grandes conjuntos de monobloques de vivienda colectiva, basicamente en el sector sudoeste de la ciudad, y a lo largo de la Av. General Paz.<sup>5</sup>

Otro tipo de conjuntos de viviendas colectivas también comienzan a construirse: los barrios de casas bajas e individuales en terrenos propios en las zonas periféricas de la capital (Saavedra, Nuñez, Bajo Flores, Villa Soldati y Mataderos), y en el sur y sudoeste del Gran Buenos Aires.<sup>6</sup>

Como ya dijimos, estos conjuntos habitacionales contaban con equipamientos comunitarios e infraestructura completa de servicios. (Gutman-Hardoy, 1992, p. 204-205).

Durante este período, también comienza otro proceso de urbanización marginal, fuera del mercado, que es la construcción de asentamientos precarios o "villas de emergencia", ocupando terrenos fiscales o privados deshabitados, en la misma ciudad.

En estos asentamientos, la carencia de servicios es casi absoluta, a pesar de encontrarse la mayoría de las veces en zonas con cobertura. El acceso al agua se realiza a través de la utilización de canillas colectivas, conectadas directamente en la red distribuidora en las calles, sin conexiones domiciliarias o dentro del barrio.

Para aproximarnos a relacionar con que sectores sociales se vinculaba la cobertura hasta ese momento, volvemos a tomar los niveles socio económicos del área, establecidos por Torres para el año 1960, tal cual se observa en la Figura Nro. 11.

Dado que la desagregación espacial realizada para estos indicadores está a nivel de circunscripción electoral solo para Capital Federal, y a nivel de partido para el resto del Gran Buenos Aires, dentro de las zonas cubiertas por el servicio de agua, encontramos los dos niveles socio económicos, pero no podemos estimar el porcentaje de cobertura de cada uno.

---

<sup>5</sup> Entre los conjuntos de monobloques de la Capital podemos mencionar: Barrio Gral. Paz, sobre la autopista Riccheri, el Barrio Grafa en Av. Constituyentes y Gral. Paz, y Los Perales en Av. Del Trabajo y Lisandro de la Torre. (Gutman-Hardoy, 1992, p.204).

<sup>6</sup> Este tipo de construcción fue promovida por el Banco Hipotecario Nacional, a través de la construcción directa de viviendas. (Gutman-Hardoy, 1992, p. 204).

En realidad, lo que podemos establecer luego de comparar esta Figura con la Figura Nro. 8 (cobertura del servicio de agua para el mismo año), es que todos los sectores de población urbana no cubiertos, se corresponden con sectores de nivel socio económico inferiores a la media.

Con lo cual el acceso a las soluciones individuales, como vimos anteriormente se vuelve más dificultoso, por los costos que implica y las condiciones de menor calidad en el abastecimiento, que en muchos casos se traducen en el consumo de agua contaminada.

Estas zonas se corresponden en su mayoría con las ocupadas por los loteos populares, que como ya vimos se encontraban además desprovistos de la mayor parte de los servicios básicos.

### **5.3 Evolución de las áreas servidas entre 1970-1992**

Durante las próximas dos décadas (1970 y 1980), continúa el deterioro que había comenzado en el sector del saneamiento, y se agudizan los problemas de cobertura de los servicios.

Si bien las redes se extienden a nuevas zonas, anteriormente desprovistas de conexiones, no se llega a equiparar el crecimiento de la mancha urbana, y por ende, la proporción de la población con provisión de servicios de agua y desagües cloacales, continúa descendiendo.

Recordemos que durante estos años se generalizan las llamadas Obras por Cuenta de Terceros, donde los usuarios son los que se hacen cargo de los costos de las obras, que ejecutan empresas privadas del área de la construcción.

Por lo tanto, el acceso a nuevas redes de servicio, está limitado a quienes pueden pagar por ellas, quedando los sectores de menores recursos imposibilitados de realizar este tipo de ejecuciones por un lado, y desprotegidos de la acción estatal por otro.

A nivel urbano, en la década de 1970 se habían implementado dos instrumentos destinados al ordenamiento territorial del área: el Código de Planeamiento Urbano

de la Ciudad de Buenos Aires y la Ley 8912 de "usos del suelo" de la Provincia de Buenos Aires, ambos de 1977.

Esta última ley, propende a estructurar el tejido suburbano disperso, imponiendo una serie de requerimientos a las operaciones de subdivisión.

Plantea además una cantidad de restricciones o condiciones que deben cumplir los terrenos a ser loteados, como por ejemplo no estar por debajo de determinadas cotas de nivel en zonas inundables, normas de edificación específicas, provisión de servicios básicos (agua, cloaca, electricidad) en las nuevas subdivisiones, pavimentación en las calles principales, etc. (Torres, 1993, p.27-28).

Si bien esta Ley intenta reglamentar el uso del suelo en el territorio provincial, y garantizar las condiciones mínimas de habitabilidad de los terrenos, en la práctica, el establecimiento de esta norma produjo efectos diversos. Por un lado, una parte del sector inmobiliario realizó operaciones burlando las normas establecidas, produciendo por lo tanto, la venta de lotes en condiciones "ilegales", dado que no cumplían con los requisitos establecidos, sin conocimiento previo de los compradores de "buena fé" .

Las nuevas normas de edificación, por otro lado, se contraponían al sistema de autoconstrucción de las viviendas realizado por los propios pobladores, generando esto un inconveniente para la construcción de las mismas, al ser sus recursos escasos. Por último provoca el aumento de los costos de los terrenos, debido a las mayores inversiones en infraestructura que debían hacerse. Todo esto llevó a una disminución paulatina primero, hasta la desaparición final de los loteos económicos, y por lo tanto a la posibilidad de acceder al terreno y vivienda propia por parte de los sectores de menores ingresos.

Como consecuencia de esto, continúan entonces incrementándose los asentamientos precarios, o villas de emergencia, deteriorándose cada vez más las condiciones sociohabitacionales de estos grupos.

El incremento de estos asentamientos en el Gran Buenos Aires, se debe también a la política implementada a fines de los años 70 por el gobierno del proceso militar, con sus planes de erradicación de villas de emergencia de la capital.

En cuanto a las viviendas destinadas a los sectores medios y medios -bajos, en estas dos décadas (1970-1980), se construyen también grandes complejos habitacionales, dentro y fuera de Capital Federal, continuando la tendencia de años anteriores en esta tipología de vivienda, ahora a través de la Comisión Municipal de la Vivienda, y del Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI), creado en 1972, dependiente de la Secretaría de Vivienda y Ordenamiento ambiental, del Ministerio de Salud y Acción Social. (Gutman-Hardoy, 1992, p. 234-235).<sup>7</sup>

Estos complejos, como ya mencionáramos, cuentan con el equipamiento de infraestructura de servicios básicos, a diferencia de los loteos individuales de las zonas periféricas.

La Figura Nro. 12, nos muestra las delimitaciones de las zonas servidas con agua corriente para 1988, diferenciando las distintas jurisdicciones a cargo del servicio. Además podemos comparar dichas zonas, con el área ocupada por población urbana, y ver la proporción existente entre ambas.

El área servida de mayor magnitud corresponde a Obras Sanitarias de la Nación, y en mucha menor medida, le siguen Obras Sanitarias de la provincia de Buenos Aires<sup>8</sup>, y los Servicios Municipales propios de determinados municipios<sup>9</sup>.

Si comparamos esta Figura con la Figura Nro. 9 (cobertura del servicio en 1965), vemos que tanto la zona sur, como la zona norte, mantienen prácticamente la misma cobertura espacial que 20 años atrás. Incrementándose principalmente la población servida en los partidos de: Vicente López (cubriendo el 100% de su jurisdicción), y San Isidro en el norte, y Almirante Brown, Lanús y Lomas de Zamora en el sur.

Los partidos de la zona oeste del Gran Buenos Aires, son los que territorialmente muestran las mayores diferencias de cobertura entre los dos períodos en comparación.

---

<sup>7</sup> Los complejos construidos en Capital fueron el de Piedrabuena, y el de Villa Soldati, ambos en zonas bajas del sudoeste, además de agregarse un sector al complejo existente de Parque Almirante Brown.

En el Gran Buenos Aires, entre otros podemos mencionar al conjunto Villa Tranquila en Avellaneda, Don Orión en Alte. Brown, Ciudadela I y II y San Justo en La Matanza. (Gutman-Hardoy, 1992, p.235).

<sup>8</sup> OSBA abarca los municipios de: Escobar, Florencio Varela, General Rodríguez, General Sarmiento, La Plata, Merlo, Moreno y San Vicente.

La Matanza es el partido donde se produce la mayor expansión: de 40.000 personas abastecidas en 1969, pasa a 226.000 en 1975, cubriendo espacialmente toda la franja limítrofe de dicho partido con Capital Federal.

Tres de Febrero triplica su población abastecida, pasando de 34.500 habitantes servidos en 1969, a 105.000 en 1975.

Los partidos de Morón y San Martín aumentan su radio de cobertura, también básicamente cubriendo las zonas limítrofes con la Ciudad de Buenos Aires.

Por último, podemos observar en el mapa, la gran extensión de áreas amanzanadas no servidas, que se distribuyen por toda la periferia del Area Metropolitana, en las zonas de urbanización más tardía, y peores condiciones de asentamiento, por ser zonas inundables, de escasa accesibilidad y con carencia también de otros servicios.

De acuerdo a lo expuesto en la Figura Nro. 13, donde se muestran las zonas diferenciadas por el porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas para el Area Metropolitana en 1980, podemos confirmar esta coincidencia, entre áreas no servidas y zonas con predominio de la pobreza.

En cuanto a la expansión del servicio de desagües cloacales, podemos analizar la Figura Nro. 14, donde se detallan las zonas con la cobertura para el año 1988.

Vemos en este mapa que la Capital Federal finalmente cubre el 100% de su territorio y población, y solo uno de los partidos del Gran Buenos Aires logra la misma condición: Vicente López.

Si evaluamos la evolución de la red, con el corte anterior realizado 20 años atrás (Figura Nro. 10), se destaca principalmente la nueva zona servida en el partido de La Matanza, bordeando a la Ciudad de Buenos Aires, y una franja limítrofe también con la Capital pero de menor extensión en los partidos de 3 De Febrero y San Martín.

Morón presenta una pequeña zona con servicio cloacal en la localidad de Haedo. Finalmente en la zona sur, solo se observa una pequeña "isla" servida en el partido de Almirante Brown (localidades de José Marmol y Adrogué).

---

<sup>9</sup> Dichos municipios son: Berazategui, Cañuelas, Marcos Paz, Pilar y Quilmes.

Nuevamente vemos al comparar con la Figura Nro. 13 (porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas), que las zonas donde se realizó la expansión del servicio, son las que presentan mejores condiciones socioeconómicas dentro de los partidos mencionados, quedando sin cobertura áreas muy amplias de la periferia y también en este caso zonas limítrofes con la Capital hacia el sur.

Otro fenómeno característico del proceso de urbanización de estos años, pero teniendo como destinatarios finales a los grupos de mayor poder económico, comienza a mostrar una tendencia creciente: la suburbanización de espacios periféricos. Pero esta suburbanización se realiza, a diferencia de otras, en aquellas zonas donde existen autopistas que se integran con una red de rutas secundarias y que permiten el acceso al perímetro más externo de la aglomeración.

En la década de los 80, este fenómeno se consolida con el desarrollo de los "country clubs", principalmente a lo largo del Acceso Norte, y posteriormente en algunas zonas del sur y sudoeste (Autopista 25 de Mayo y Acceso Sudeste), y también en el oeste (Acceso Oeste). (Torres, 1992, p. 37).

Nacen como viviendas de fin de semana, pero en los últimos años crece la tendencia de conversión a viviendas permanente. (Clichevsky, 2001, p. 11).

A partir de la década de 1990, la tipología de urbanización que se incrementa es la de los Barrios Privados<sup>10</sup>, localizándose la mayor parte en los Partidos de Pilar y Tigre, seguidos por Escobar y San Isidro, en el norte. Esta nueva modalidad también se fue extendiendo hacia el sur y oeste, pero aún en cantidad de emprendimientos menores. (Clichevsky, 2001, p. 12).

Este tipo de urbanizaciones, así como otras de mayores dimensiones que surgirán más adelante (a fines de los 90) como las Ciudades Privadas, ofrecen a los sectores de mayores ingresos toda una serie de equipamientos y servicios destinados a actividades deportivas, recreativas, sociales, de infraestructura, seguridad, etc.

---

<sup>10</sup> Los Barrios Privados no poseen sede social ni instalaciones deportivas, como sí tienen los "Countries", y sus propietarios solo comparten espacios verdes y seguridad. (Clichevsky, 2001, p. 12).

Si realizamos un último corte de las redes anterior a la privatización del servicio, podremos ver cuales fueron las condiciones de "partida" de dicha concesión, y hasta donde dejó la acción estatal plasmado en el territorio, su accionar en el sector de agua y saneamiento.

Para el año 1992, y de acuerdo a la Figura Nro. 15, podemos ver la provisión de agua en el Area Metropolitana.

A diferencia de los mapas analizados hasta ahora, en esta figura podemos observar que practicamente todo el radio servido con agua corriente, forma una mancha compacta y continua entre Capital Federal y parte de los partidos limítrofes.

Es decir que en estos últimos años se fueron cubriendo los espacios vacíos entre áreas servidas con anterioridad, principalmente en las zonas oeste y norte del Gran Buenos Aires.

Por su parte, la provisión de cloacas en el área analizada, para el mismo año, Figura Nro. 16, presenta también un radio mucho más compacto que en las expansiones anteriores, evidenciando que las obras realizadas apuntaron a "cerrar" zonas ya cubiertas, antes que expandir las redes a nuevas zonas periféricas.

Recordemos que, como expusimos en el Capítulo 3, en esta última década de acción estatal, todas las incorporaciones de nuevos usuarios, se realizaron en detrimento de la calidad, caudal y presión de las zonas ya abastecidas, con cero inversión, como ya se mencionó, en obras de expansión de la infraestructura de redes.

#### **5.4 Expansión de la red a partir de 1993**

A partir de la concesión de los servicios de agua potable y desagües cloacales en mayo de 1993, se inicia un plan de inversiones , que como ya expusimos anteriormente, tiene como fin la incorporación del 100% de los habitantes de los

partidos concesionados a los servicios brindados por la empresa. El plazo de cumplimiento para esta meta es el de finalización del contrato, es decir 30 años.

Además de esta expansión de las redes, otra de las metas a cumplir era lograr el mejoramiento en la cantidad y calidad del servicio, aumentando básicamente la producción de agua , deteniendo y revirtiendo el deterioro de las instalaciones y reparando integralmente las redes de las áreas ya servidas.

Por lo tanto, a diferencia de expansiones anteriores, las nuevas extensiones se realizarían con el apoyo de obras de infraestructura básica, que permitirían incorporar nuevos usuarios a los servicios, sin afectar la provisión de las zonas ya abastecidas .

Si analizamos la cobertura del servicio de agua potable para el año 2000, podremos ver como se plasmó en el área, la extensión espacial de las redes una vez finalizado el primer quinquenio de la concesión. Veamos entonces la Figura Nro. 17.

Lo que surge inicialmente al observar el mapa es que el radio servido crece de una manera compacta, dejando muy pocos espacios sin cubrir en lo que podemos llamar el núcleo del área. Esta modalidad de ir "cerrando" zonas, vimos que se reflejaba espacialmente desde básicamente 10 años atrás (Figura Nro. 15), y que por lo tanto se mantiene y continúa.

El tipo de obras realizadas para cubrir estas necesidades es el de OPCT, que como vimos se sigue utilizando, y sobre todo en estas áreas pequeñas, donde se realizan los denominados "cierres de malla" por parte de la empresa.<sup>11</sup>

En segundo lugar, el gran cambio con el corte anterior de la red, está dado por la extensión del radio servido hacia el sur, que era la zona más desprovista hasta el momento de todo el Gran Buenos Aires.

Básicamente lo que produce este gran cambio es la incorporación del partido de Quilmes , que a partir del 1 de Noviembre de 1995, pasa a formar parte de la Concesión de Aguas Argentinas. Recordemos que hasta ese momento, la provisión del servicio era realizada por la propia Municipalidad del partido.

---

<sup>11</sup> Cierre de malla se denomina a la modalidad que implica realizar la extensión de la red, dentro del área servida, en áreas generalmente pequeñas (unas pocas cuerdas), que por algún motivo habían quedado sin realizar, cuando se realizó la extensión de las redes para dicha zona.



En la zona sur además, se logra servir al 100% del partido de Lanús, y se avanza sobre casi toda la extensión de Lomas de Zamora y gran parte de Almirante Brown. En Esteban Echeverría se extiende el servicio en la zona limítrofe con Lomas de Zamora, en un área más pequeña que las anteriores.

Hacia el oeste, la gran diferencia con el período anterior está dada en la cobertura de La Matanza y Morón, que cubren gran parte de su zona urbana.

En la zona norte del Gran Buenos Aires, se expanden los servicios en San Isidro, casi en el 100% de su extensión territorial, y se avanza en extensas zonas urbanizadas del partido de Tigre, hacia el noroeste (localidades de Gral. Pacheco, El Talar, Bancalari) hasta llegar al límite con el partido de General Sarmiento.

Se destaca otra zona en Tigre, que forma una "isla" en el sector ribereño norte del municipio (Dique Luján).

El radio servido por desagües cloacales, que podemos observar en la Figura Nro. 18, para el mismo año 2000, presenta menos variaciones espaciales que el radio servido de agua potable.

Como ya vimos en el Capítulo 3, mientras que en agua se incorporaron casi 1 millón de habitantes al servicio en toda la concesión durante el primer quinquenio, en cloacas se incorporaron 400 mil personas. Estas cifras corresponden a las obras realizadas por la propia empresa u Obras por Cuenta de Terceros.

Nuevamente en este mapa sobresale la incorporación del partido de Quilmes, extendiendo el área servida en la zona sur.

El resto del Gran Buenos Aires no sufre grandes modificaciones en cuanto a la cobertura espacial del servicio, sino que se observa la anexión de pequeñas zonas nuevas en la periferia de los espacios ya abastecidos.

Como esbozamos en el punto anterior, en la última década del siglo, el tipo de urbanización que predominó es el destinado a sectores de ingresos altos y medios-altos.

En Capital Federal a través de la construcción de edificios en altura de categoría, torres con infraestructura, duplex, condominios y en menor escala lofts. En el Gran Buenos Aires predominan los barrios privados, countries, clubes náuticos y ciudades privadas.

"El mercado residencial asume en la década del noventa particularidades, producto de los cambios globales en el sector construcción, así como las modificaciones de la demanda. Ello es debido a varios factores, entre los que se destacan la polarización social, que produjo la concentración del ingreso y, por lo tanto, permitió un consumo de viviendas de lujo y de viviendas para segunda residencia, de manera más importante que en décadas anteriores, mientras que los sectores de ingresos bajos y muy bajos no han podido acceder a ningún plan de vivienda del sector inmobiliario formal y algunos programas oficiales, como el Programa Arraigo, de regularización de población viviendo en villas, ha tenido una escasísima repercusión, aumentando la población en este tipo de hábitat (Clichevsky, 2002, p. 10-11).

Como vemos se polariza la construcción material de la ciudad, por un lado los sectores de nivel socio económico más alto, acceden a una oferta de vivienda que incluye todos los servicios básicos y muchos servicios especiales y de lujo.

Por otro lado, la población de menores recursos, en muchos casos empeora sus condiciones sociohabitacionales, al aumentar la cantidad de población en villas o asentamientos muy precarios.

Las respuestas a las necesidades de satisfacción de servicios básicos, en este caso agua y cloaca, fueron diferenciadas en ambos tipos de urbanización.

En los casos de barrios cerrados, countries, etc. que se construyeron en los partidos del área de la concesión, se incluyeron en su mayoría en las zonas donde se realizó la expansión del servicio a partir de 1993, o en zonas que ya estaban servidas.

Estas zonas se localizaban en la periferia de dichos partidos, o en los intersticios sin uso, o con actividades rurales, que todavía estaban disponibles en estos años.

Estas tierras se caracterizaban en general por ser bajas, inundables y escasamente accesibles en años anteriores, y que a partir de las inversiones en autopistas han mejorado sus condiciones de acceso. (Clichevsky, 2002, p.19).

La cobertura del servicio en el área de concesión se realizó entonces a través de los planes de expansión mencionados, beneficiando también a las poblaciones linderas a estos barrios.

Estas poblaciones, de las zonas periféricas de estos desarrollos inmobiliarios, en la mayor parte de los casos estaban ocupadas por sectores de bajos ingresos, con condiciones sociohabitacionales precarias.

Recordemos también, como expusimos en el Capítulo 4, que si bien se realiza la extensión de las redes, el futuro usuario debe pagar el costo de las mismas para acceder a la prestación del servicio, y que en un principio dicho costo era absolutamente elevado para los niveles de ingresos de este sector, que no puede hacerse cargo del mismo.

Por lo tanto, muchas veces a pesar de encontrarse la población dentro del radio servido por agua o cloaca, no utiliza los servicios, al no poder pagar los cargos correspondientes, o se conecta de manera clandestina a la red, con la consiguiente pérdida de calidad en la prestación recibida.

Ahora bien, en cuanto a la población en villas de emergencia o asentamientos precarios, ha tenido una respuesta diferenciada para la provisión del servicio por parte de la Empresa concesionaria.

A través de proyectos conjuntos entre la Empresa, la Provincia de Buenos Aires, las Municipalidades, y algunas ONG (especialmente IIED-AL, International Institute for Environment and Development-Latinoamérica), se logró proveer efectivamente del servicio a gran parte de estas poblaciones.

Dicho plan desarrolló soluciones técnicas, sociales y económicas apropiadas para este tipo de barrios carenciados.

Las soluciones técnicas diferenciadas son necesarias para muchos de estos barrios que internamente presentan una estructura irregular, y condiciones de terreno inadecuadas para el mantenimiento de la infraestructura.

Por otra parte, se disminuyen los costos que deben afrontar los futuros beneficiarios, y además se organiza de una manera diferenciada la realización de las obras.

En general la participación de los distintos actores intervinientes se realiza del siguiente modo: Aguas Argentinas realiza la asistencia técnica, supervisión de las obras, y provee materiales, los gobiernos locales aprueban los planos y subvencionan parte de los costos, otra parte puede ser financiada por alguna

fundación internacional, la comunidad organizada en cooperativa realiza los trabajos, y las ONG coordinan los proyectos en general. (Pirez, 2000, p. 66).

De esta manera se logra conectar al servicio a habitantes de muy bajos recursos, que además cuentan con tarifas mínimas bimestrales.

La forma de cobro de los servicios también puede ser diferente. En algunos barrios se factura en forma conjunta a todos los inmuebles involucrados, y a través de los "punteros" del barrio, o presidentes de las comisiones vecinales, se realiza la recaudación de la parte correspondiente a cada vecino.

En otros casos, de asentamientos demasiado grandes, la facturación es por bloques, (callejones, o agrupaciones de 5 a 10 familias), o también se realiza de manera individual.

En la Figura Nro. 19, podemos observar la distribución de los Barrios Carenciados en base a una tipificación propia realizada por Aguas Argentinas.<sup>12</sup>

Se observan además los límites del radio servido dentro de los partidos que integran la concesión de la empresa, para el año 2002.

Como vemos, gran parte de ellos se encuentra dentro del área de concesión, y muchos otros y de gran extensión, se hallan fuera de la misma.

Esto implica que continúan sin la cobertura del servicio amplios sectores de población de escasos recursos, y en asentamientos periféricos, que como reiteramos en varias oportunidades presentan condiciones absolutamente precarias de habitabilidad, y por lo tanto de su calidad de vida.

Como sucedió en épocas anteriores, estos proyectos destinados a cubrir los déficit de los sectores más carenciados, si bien logran cumplir con sus objetivos, en la realidad resultan insuficientes, dado que extensas áreas con gran cantidad de población, continúan sin acceder a estos los servicios básicos a través de las redes de agua potable o desagües cloacales.

Las necesidades terminan siendo cubiertas de manera individual y con un alto componente de trabajo para las poblaciones de menores ingresos, accediendo además de este modo a abastecerse de recursos hídricos subterráneos, que

---

<sup>12</sup> Se diferencian en: Barrios de Emergencia (villas), Barrios armados (Complejos habitacionales grandes, que fueron empeorando cada vez más sus condiciones socio económicas), y Barrios precarios (asentamientos que presentan algún tipo de estructura más armada que una villa).

## Capítulo 5

como ya expusimos en el Capítulo 2, se encuentran en la mayor parte de los casos, contaminados.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos analizado el desarrollo de las redes de infraestructura de los servicios de agua y desagües cloacales, en el marco espacial que conforma el Area Metropolitana de Buenos Aires.

Junto a este desarrollo, a lo largo de dos siglos, recorrimos los procesos de producción del espacio y sus variaciones, las construcciones materiales resultantes, e identificamos a los actores intervinientes y sus modalidades de gestión asociados.

Vemos como a lo largo de la historia, han ido variando las respuestas a la satisfacción de esta necesidad vital para la población, como es el acceso al agua en condiciones de potabilidad. Ya sea por variaciones en las pautas culturales propias de la sociedad (como el consumo, higiene, calidad de vida, etcétera), como por las diferentes políticas y tecnologías aplicadas a lo largo del tiempo, el acceso al vital elemento fue conformándose de distinta manera, social y espacialmente.

De la mano con este servicio, se analizó el desarrollo de otro, tendiente a responder a la necesidad de evacuación de los líquidos residuales generados. Para garantizar la calidad de vida de la población, esta evacuación debe realizarse sin producir impactos negativos en el medio ambiente.

Como vimos, esta premisa es difícil de cumplir, dado que por variadas causas (deficiencia en las políticas y reglamentaciones, mayores costos de inversión a cargo de los prestadores del servicio, soluciones individuales en los casos de no acceso al mismo, etcétera) constantemente se generan condiciones o situaciones que contaminan el suelo y el ambiente.

Esta contaminación afecta además a los recursos hídricos que serán utilizados nuevamente para la provisión de agua, y su consumo volverá a generar aguas residuales, en un ciclo continuo que puede reproducirse cada vez en peores condiciones y poniendo en riesgo la salud y calidad de vida de la población.

Por lo tanto, creemos que se deben generar acciones por parte de los diversos actores involucrados. Por un lado, desde el Estado, y desde las empresas intervinientes en la prestación del servicio, estas acciones deberían estar orientadas a crear las condiciones necesarias para poner fin a esta degradación ambiental. Por otro lado, la sociedad (usuarios en general y actores económicos en particular), debe concientizarse de la responsabilidad que tiene en cuanto a un manejo adecuado de los recursos, y a la sustentabilidad del medio ambiente, como base natural de su reproducción social y económica.

Son varias las conclusiones que pueden desprenderse de este trabajo. En primer lugar, en relación con el Estado, en todos los períodos analizados, podemos distinguirlo como uno de los actores involucrados dentro del sistema de decisiones en la producción de estos servicios.

Ahora bien, el rol que desempeñó fue variando a lo largo del tiempo, adoptando básicamente tres modalidades diferentes:

- Como generador de políticas públicas destinadas a satisfacer las necesidades de toda la población, considerando el servicio de agua potable esencial para la vida de la misma. En un principio, esta acción estaba dirigida a terminar con las epidemias que azotaban a toda la población (fines del siglo XIX). Luego, la acción estatal estuvo orientada por las pretensiones de las clases dominantes que, beneficiarias de la economía agroexportadora y situadas en Buenos Aires, aspiraban a contar con niveles de infraestructura comparables a los europeos. Más tarde las políticas públicas tendieron a garantizar la reproducción de la fuerza de trabajo, y a mejorar la calidad de vida de los habitantes, dentro de las políticas de redistribución del ingreso implementadas, básicamente, durante el gobierno Peronista (mitad del siglo XX).
- La segunda modalidad adoptada por el Estado, fue la de retracción de la inversión pública, afectando la calidad y cantidad de los servicios, no considerando su papel fundamental dentro de la producción del espacio, y por lo tanto dejando librado a iniciativas individuales el acceso a los mismos.

## Conclusiones

- Un tercer rol, es el que pasa a cumplir luego de la privatización del servicio en el Area Metropolitana, como agente regulador y fiscalizador de la actividad privada, para garantizar los derechos de la población del área de concesión.

En segundo lugar, junto con el Estado, pueden identificarse otros actores intervinientes: los actores económicos, que como expresamos en el Capítulo 1, basan sus decisiones en una lógica guiada por la ganancia económica.

Estos actores podemos resumirlos básicamente en las Empresas de capital privado que intervinieron en el sector de diferentes maneras. En un comienzo, las vinculadas al área de la construcción, realizando el tendido de las redes, y en la actualidad la Empresa prestadora de los servicios en 17 partidos del Area Metropolitana, de capital internacional.

En tercer lugar, así como los diferentes actores fueron cambiando sus roles y sus lógicas de decisión, el espacio se fue configurando de diferentes maneras, y las redes fueron cubriendo espacios diferenciados, facilitando o no el acceso al servicios para diversos sectores de población.

Hasta la década de 1950, el acceso por parte de la población urbana a la infraestructura de servicios, se encuadró dentro de las prioridades de las políticas públicas implementadas por el Estado. Por lo tanto, el crecimiento de la población en la ciudad de Buenos Aires y algunas zonas del Area Metropolitana fue acompañado por la extensión de las redes, principalmente la de agua. Todos los sectores de la población, aún los de menores ingresos, estaban contemplados en dichas políticas, haciéndose cargo el Estado de los déficits en la recaudación de las tarifas, a través de aportes del Tesoro Nacional.

A partir de 1950, esta política de subsidios estatales es restringida, teniendo como consecuencia la retracción en el acceso a los servicios por parte de la población de bajos recursos, que, además, genera un gran crecimiento demográfico en el área, asentándose en sectores periféricos en condiciones inadecuadas de habitabilidad.

En la última etapa analizada, luego de la privatización de los servicios, el acceso a los mismos se subordina no solo a la extensión territorial de las redes, sino también a la capacidad de pago de los usuarios.



En cuarto lugar, y en relación con la conformación espacial de las redes, podemos presentar diversas observaciones.

La Capital Federal fue territorialmente la zona prioritaria a ser cubierta, y su expansión urbana fue acompañada con la extensión de las redes, primero la de agua y más lentamente la de cloacas. Durante mucho tiempo fue la única jurisdicción que contó con el 100% de cobertura de los servicios a nivel territorial. Actualmente, solo algunos pocos partidos del conurbano equiparan esta cobertura, tal el caso de Vicente López, Avellaneda y Lanús.

En el Gran Buenos Aires, el crecimiento de las redes a nivel espacial fue más lento, menos compacto en los inicios, y orientado principalmente a los partidos del norte (asentamiento de la población de mayores recursos), y algunos del sur, (asentamiento de los primeros establecimientos industriales), estos últimos a cargo de empresas privadas extranjeras hasta la década de 1940.

Este crecimiento de las redes se produjo a partir principalmente de las zonas adyacentes a Capital Federal, dejando muchas áreas sin cubrir o cubiertas a modo de "islas" a medida que nos alejamos de la ciudad.

Recordemos que el crecimiento poblacional se orientó cada vez más hacia la periferia del área, en estrecha vinculación con las políticas de vivienda implementadas para los sectores de menores ingresos, como fueron los loteos económicos. Estas políticas no fueron acompañadas con acciones equivalentes para la extensión de los servicios de agua y cloaca. Sí lo fueron, en cambio, las políticas de vivienda destinadas a los sectores de ingresos medios, básicamente departamentos en propiedad horizontal que contaban dentro de su equipamiento, con la infraestructura de los servicios básicos.

Recién a partir de la década del 70 la zona oeste del Gran Buenos Aires es la que presenta un mayor desarrollo espacial de las redes, compactándose de esta manera el radio servido, formando una mancha urbana de mayor continuidad a nivel de cobertura del servicio, entre Capital y gran parte de la extensión de los partidos aledaños. Esta modalidad de "cerrar" zonas, es decir de cubrir intersticios que quedaban sin redes, fue la predominante en los últimos años.

## Conclusiones

Por último, otra característica de la última época fue el acompañamiento de las nuevas tendencias de suburbanización de los 90 (Countries, Barrios Privados y otros tipos de urbanizaciones cerradas), con la correspondiente cobertura de los servicios, beneficiando de este modo en algunos casos, a poblaciones de escasos recursos, "vecinas" de los emprendimientos mencionados.

En quinto lugar, y en relación con los distintos modelos de gestión de los servicios, vimos como los mismos pasaron por una etapa básicamente estatal a cargo de organismos centralizados a otra etapa de gestión privada. En la primera se destacó la Empresa Obras Sanitarias de la Nación, quien tuvo a su cargo la realización de las grandes obras básicas de infraestructura. La gestión privada está siendo desarrollada por la empresa Aguas Argentinas.

Ambos modelos presentaron aspectos eficientes y deficitarios en su gestión. El modelo de gestión estatal priorizó la mayor extensión en la cobertura, y fomentó una cultura del "consumo libre", a través del cobro de tarifas por la prestación de los servicios, que no reflejaban el consumo real, sino que sus parámetros estaban basados en características de las viviendas, y contenían, además, subsidios cruzados. Las zonas superavitarias subsidiaban a otras deficitarias y los usuarios comerciales o industriales a los residenciales. Esta expansión se realizó muchas veces en detrimento de la calidad del servicio y, sobre todo en los últimos años de gestión, el estado abandonó el mantenimiento de las redes y llevó a límites de "colapso" el funcionamiento de las mismas.

El modelo de gestión privada, priorizó la calidad en la prestación, mejorando los niveles de servicio, revirtiendo las fugas de agua en las redes, renovando cañerías obsoletas, y garantizando de esta manera un nivel de prestación sin sobresaltos en cantidad y calidad.

Por otro lado, como vimos, a pesar de haber realizado grandes extensiones de las redes, no cumplió con las metas establecidas en el contrato de concesión en cuanto al número de habitantes a incorporar al servicio, y estableció cargos para cubrir el costo de las obras que fueron la mayor parte de las veces inaccesibles para la mayoría de la población.

## Conclusiones

Se ha podido observar que el Estado no siempre ha liderado el proceso de regulación y fiscalización de la concesión, siendo permeable -en forma acrítica- a los intereses de la Empresa concesionaria, particularmente en lo concerniente a las cuestiones tarifarias y cambios en las metas de expansión, entre otros aspectos establecidos originalmente.

En sexto lugar, en cuanto a la insuficiencia en el desarrollo de las redes, podemos concluir que en términos generales está asociada a las zonas periféricas en las que se asienta principalmente la población de menores recursos. Esto obliga a que esta población genere el autoabastecimiento del servicio, con los consiguientes riesgos de consumo de agua no apta, además del alto costo que ello implica, no solo económico sino de trabajo.

Por otro lado, el acceso a la red formal, supone también en muchos casos para la población de menores recursos, la necesidad de generar procesos con un alto componente de trabajo, y en muchos otros directamente la imposibilidad de hacerlo por no poder afrontar el pago de las tarifas asociadas.

Ahora bien, en estos últimos casos se pueden desarrollar procedimientos alternativos por parte de la población, que intentan resolver los obstáculos para acceder a los servicios. Estos procedimientos implican, como mencionamos precedentemente, la autoproducción o la conexión en forma clandestina e informal.

Si bien desde el mismo Estado y desde la Empresa prestataria, junto con otros organismos estatales y no gubernamentales, se implementan proyectos tendientes a paliar las necesidades de las poblaciones más necesitadas, como los subsidios aportados por la Tarifa Social, o los sistemas de construcción de redes "participativos", éstos sólo cubren algunos sectores minoritarios, sin presentar una solución generalizada para el conjunto de la población carenciada.

Hemos podido observar a lo largo del presente trabajo los distintos roles asumidos por el Estado en el proceso de producción y distribución de los servicios de agua y saneamiento. En la etapa actual, de gestión privada de dichos servicios, el Estado -en tanto garante del acceso amplio, no excluyente y equitativo del mismo- no ha

## Conclusiones

terminado de consolidarse como líder del proceso de regulación de este servicio público.

En este sentido, nos parece necesario, a futuro, profundizar acerca de aspectos sustantivos de esta etapa de producción privada y regulación pública. Por un lado, la identificación de los distintos actores intervinientes en este proceso (Estado, empresa prestataria, usuarios, organizaciones comunitarias y de la sociedad civil, etc.) y sus modalidades de actuación, así como la indagación acerca de los aspectos en los cuales debería desplegarse la dirección estatal de la regulación del servicio resultan cuestiones en las que se requiere un análisis particularizado. Por otro lado, cómo lograr que la expansión de las redes acompañe el crecimiento espacial de la ciudad, o cómo encontrar soluciones alternativas que impliquen menores costos a los usuarios pero que garanticen al mismo tiempo un servicio adecuado, también son núcleos sobre los cuáles trabajar en el futuro. Éstos son sólo algunos ejemplos de cuestiones pertinentes e iniciales, a la hora de profundizar algunos aspectos esbozados en la presente investigación.

## **ANEXO 1**

### **Cuadros**

- Cuadro Nro. 1: Consumo de agua y desagües generados en algunas ciudades - 1999
- Cuadro Nro. 2: Evolución del consumo de agua en Argentina . 1890-1941
- Cuadro Nro. 3: Enfermedades más comunes causadas por el agua contaminada
- Cuadro Nro. 4: Potencial contaminante de las Industrias
- Cuadro Nro. 5: Población total y servida por Agua. 1895-2001
- Cuadro Nro. 6: Población total y servida por Cloaca. 1980-2001
- Cuadro Nro. 7: Servicio de agua y servicios cloacales. Población a incorporar e incorporada durante el primer quinquenio de Aguas Argentinas.
- Cuadro Nro. 8: Evolución de las tasa de rentabilidad neta de Aguas Argentinas. 1994-2000

### Cuadro Nro. 1 : Consumo de agua y desagües generados en algunas ciudades

Ciudad	Consumo de agua (litros/día/persona)	Residuos líquidos generados (litros/día/persona)
Buenos Aires	630	96
México	360-527	54
Lima	359	16
Bogotá	304	10
Santiago de Chile	300-555	14
Montevideo	289	6
San Pablo	270-293	22

Fuente:Fundación Ciudad: "El agua en la ciudad de Buenos Aires".  
Foros participativos para Buenos Aires sustentable. Buenos Aires, mayo 1999.

### Cuadro Nro.: 2 Evolución del consumo de agua en nuestro país

Año	Consumo de agua: (litros/día/persona)
1890	125
1923	415
1941	500

Fuente: Rey, Osvaldo: "El saneamiento en el Area Metropolitana.Desde el Virreinato a 1993".

**adro Nro. 3 :Enfermedades más comunes causadas por el agua contaminada**

Mecanismos de transmisión	Enfermedades más comunes	Estrategia preventiva
Beber agua contaminada	Cólera - Diarrea - Fiebre tifoidea - Hepatitis A - Poliomeilitis	Mejorar la calidad del agua para beber. Utilizar fuentes de agua apropiada.
Higiene personal con aguas inadecuadas	Infecciones en los ojos y en la piel (Sarna - Impétigo - Tracoma), Fiebre tifoidea - Ulceras en la piel - Conjuntivitis	Incrementar la cantidad de agua utilizada para la limpieza. Mejorar la higiene.
Contacto con el agua	Por penetración a través de la piel (Esquistosomiasis)	Reducir el contacto con agua infectada. Controlar la población de caracoles. Reducir la contaminación de aguas superficiales con excrementos.
A través de insectos relacionados con el agua	Por picadura cerca del agua (Enfermedad del sueño), por criaderos en el agua (Malaria - Ceguera del río - Fiebre amarilla - Dengue).	Mejorar el manejo de las aguas superficiales. Reducir los sitios de agua acumulada para que no se multipliquen los insectos. Controlar los insectos para que la enfermedad no se transmita.

ente: IIED-AL. Análisis ambiental del Río de la Plata en la zona del emisario de Berazategui.  
ado en Fundación Ciudad, "El agua en la ciudad de Bs.As."

**Cuadro Nro. 4 : Potencial contaminante de las industrias**

Industria	Principales contaminantes	Potencial contaminante
Alimentación y bebidas	Materia orgánica, nitritos, ácidos (ascórbico, cítrico, láctico, sódico), sales y jabones tóxicos, contaminantes biológicos	Bajo
Química	Amplia variedad según rubros, frecuentemente residuos peligrosos orgánicos e inorgánicos, acetona, cloraminas, bromo, cloro, ácidos fuertes, alcalíes, cáusticos, nitrato y sulfuro de amonio, sulfídrico, antibióticos, carbonatos, tiocarbamatos, etc.	Alto
Cuero	Cromo, sulfuros, ácidos(oxálico y tánico), compuestos nitrogenados, carbonatos de amonio, sulfatos de aluminio y potasio, aminas, tinturas. Gérmenes patógenos (bacilo de carbunco), hidróxido de calcio.	Alto
Metalúrgica	Metales (zinc, plomo, cobre, níquel, etc), según el tipo de industria, ácidos, detergentes.	Alto
Textil	Acidos, anilinas, sulfuros, detergentes duros, metales, hidrocarburos, sulfato doble de aluminio y amonio.	Medio
Varias	Varios	Medio

Fuente: IIED. Memoria Técnica Ambiental del Plan de Saneamiento Ambiental, 1998.

Citado en Fundación Ciudad, "El agua en la ciudad de Bs.As."



**Cuadro Nro. 5 : Población total y población servida por agua 1895-2001**  
**Capital Federal y 13 partidos del Gran Buenos Aires**

	1897			1950			1960			1970			1980			1990			2000		
	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%
	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura	Total	servida	Cobertura
(1895)	(1897)	servicio	(1947)	(1952)	servicio	(1960)	(1960)	servicio	(1970)	(1969)	(1970)	(1980)	(1975)	servicio	(1991)	(1993)	servicio	(2001)	(1998)	servicio	
General	663,854	500,000	75%	2,982,580	2,982,580	100%	2,966,634	2,966,634	100%	2,972,453	2,972,453	100%	2,922,829	2,922,829	100%	2,965,403	2,965,403	100%	2,768,772	2,768,772	100%
+	5,738			39,700			136,924			245,017			326,856	85,800	26%	450,698			514,622		
	18,574			273,839			326,531			337,538			330,654	330,654	100%	344,991			329,638		
	7,047			269,514			278,751			360,573			384,306	129,200	34%	406,809			405,122		
	4,498			98,471			401,738			659,193			941,499	226,600	24%	1,121,298			1,256,724		
				244,473			375,428			449,824			465,891	402,400	86%	468,561			452,512		
Amadora**	17,232			375,183			272,116			410,806			508,620	252,800	50%	574,330			590,677		
	7,880			110,344			341,920			485,983			596,769	152,800	26%	641,230			638,579		
do	11,324			44,666			85,046			119,565			128,939	90,300	70%	144,763			150,467		
	9,912			90,086			188,065			250,008			287,048	170,400	59%	299,023			293,212		
	8,978			58,348			88,121			152,335			199,366	34,800	17%	257,922			300,559		
				149,958			263,391			313,460			343,004	105,600	31%	349,376			335,578		
				19,068			247,656			285,178			289,815	289,815	100%	289,505			273,802		
							69,730			111,150			183,908	7,300	4%	276,466			363,538		
partidos																					
ano	91,183	0	0%	1,773,650	1,215,400	69%	3,075,417	1,507,500	49%	4,180,630	1,673,500	40%	4,986,675	2,278,469	46%	5,624,972	2,700,000	48%	5,905,030	3,900,000	66%
Buenos	755,037	500,000	66%	4,756,230	4,197,980	88%	6,042,051	4,474,134	74%	7,153,083	4,645,953	65%	7,909,504	5,201,298	66%	8,590,375	5,665,403	66%	8,673,802	6,668,772	77%

Información propia en base a datos de Censos Nacionales, Obras Sanitarias de la Nación, Brunstein, F.: Crisis y Servicios Públicos, CEUR, 1988.

datos 1947  
 4 De junio(1947-1952)  
 años 1991 y 2001 incluye los partidos de Hurlingham e Ituzaingó  
 incluye al partido de Quilmes, que fue incorporado recién en 1995 a la concesión de los servicios

**Cuadro Nro. 6 : Población total población servida por Cloaca 1980-2001  
Capital Federal y 13 partidos del Gran Buenos Aires**

	1980			1990			2000		
	Población	Población	%	Población	Población	%	Población	Población	%
		servida	Cobertura		servida	Cobertura		servida	Cobertura
	Total (1980)	(1975)	servicio	Total (1991)	(1993)*	servicio	Total (2001)	(1998)*	servicio
Capital Federal	2,922,829	1,777,000	61%	2,965,403	2,965,403	100%	2,768,772	2,768,772	100%
Alte. Brown	326,856	12,900	4%	450,698			514,622		
Avellaneda	330,654	123,700	37%	344,991			329,638		
San Martín	384,306	93,200	24%	406,809			405,122		
La Matanza	941,499	124,000	13%	1,121,298			1,256,724		
Lanús	465,891	30,900	7%	468,561			452,512		
Lomas de Zamora	508,620	85,800	17%	574,330			590,677		
Morón**	596,769	30,800	5%	641,230			638,579		
San Fernando	128,939	39,000	30%	144,763			150,467		
San Isidro	287,048	92,400	32%	299,023			293,212		
Tigre	199,366	12,700	6%	257,922			300,559		
3 De Febrero	343,004	104,200	30%	349,376			335,578		
Vte. López	289,815	147,000	51%	289,505			273,802		
Esteban Echeverría	183,908	3,500	2%	276,466			363,538		
Subtotal 13 partidos del Conurbano	4,986,675	900,100	18%	5,624,972	1,600,000	28%	5,905,030	2,500,000	42%
Total Gran Buenos Aires***	7,909,504	2,677,100	34%	8,590,375	4,565,403	53%	8,673,802	5,268,772	61%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Censos Nacionales, Obras Sanitarias de la Nación, Brunstein, F.: Crisis y Servicios Públicos, CEUR, 1988.

\* Las cifras de población servida para el subtotal de partidos del Conurbano son estimadas

\*\* Para los años 1991 y 2001 incluye los partidos de Hurlingham e Ituzaingo

\*\*\* No se incluye al partido de Quilmes, que fue incorporado recién en 1995 a la concesión de los servicios

**Tabla Nro. 7 : Servicio de agua y servicios cloacales: población a incorporar e incorporada durante el primer quinquenio ampliado (al 31/12/98)  
(en miles y porcentajes)**

	Aguas	Cloacas
Según oferta original	1,709	924
Según Resolución ETOSS Nro. 81/94	1,764	925
Según Decreto Nro. 1.167/97	1,504	809
I - Obras realizadas por AASA	631	112
II - OPCT	286	287
III - Regularización de clandestinos	172	152
Expansión real de la red (I + II)	917	399
Grado de cumplimiento efectivo (sin considerar incorporación de clandestinos)		
Respecto a oferta original	53.7	43.2
Respecto a Resolución ETOSS Nro. 81/94	52	43.1
Respecto a Decreto Nro. 1.167/97	61	40.3

fuente: Area de Economía y Tecnología de FLACSO , en base a las Memorias y Balances de Aguas Argentinas S.A. e información de la Comisión de Usuarios del ETOSS.

elaborado por Azpiazu, Daniel : "Las privatizaciones en Argentina. Diagnósticos y propuestas para una mayor competitividad y equidad social", Bs.As. 2002.

**adro Nro. 8 : Evolución de las tasas de rentabilidad neta de Aguas Argentinas S.A.  
1994-2000\* (en porcentajes)**

Años	Rentabilidad sobre patrimonio neto	Rentabilidad sobre ventas
1994	20	8.7
1995	14.4	15
1996	25.4	15.4
1997	21.1	13.7
1998	12.5	8.4
1999	18.6	12.2
2000	21.4	16.5
1994-2000	19.1	12.8

Las utilidades son después del pago de impuestos (beneficios netos)

Fuente: Area de Economía y Tecnología de FLACSO , en base a las Memorias y Balances de Aguas Argentinas S.A.

Elaborado por Azpiazu, Daniel : "Las privatizaciones en Argentina. Diagnósticos y propuestas para una mayor competitividad y equidad social", Bs.As. 2002.

## **ANEXO 2**

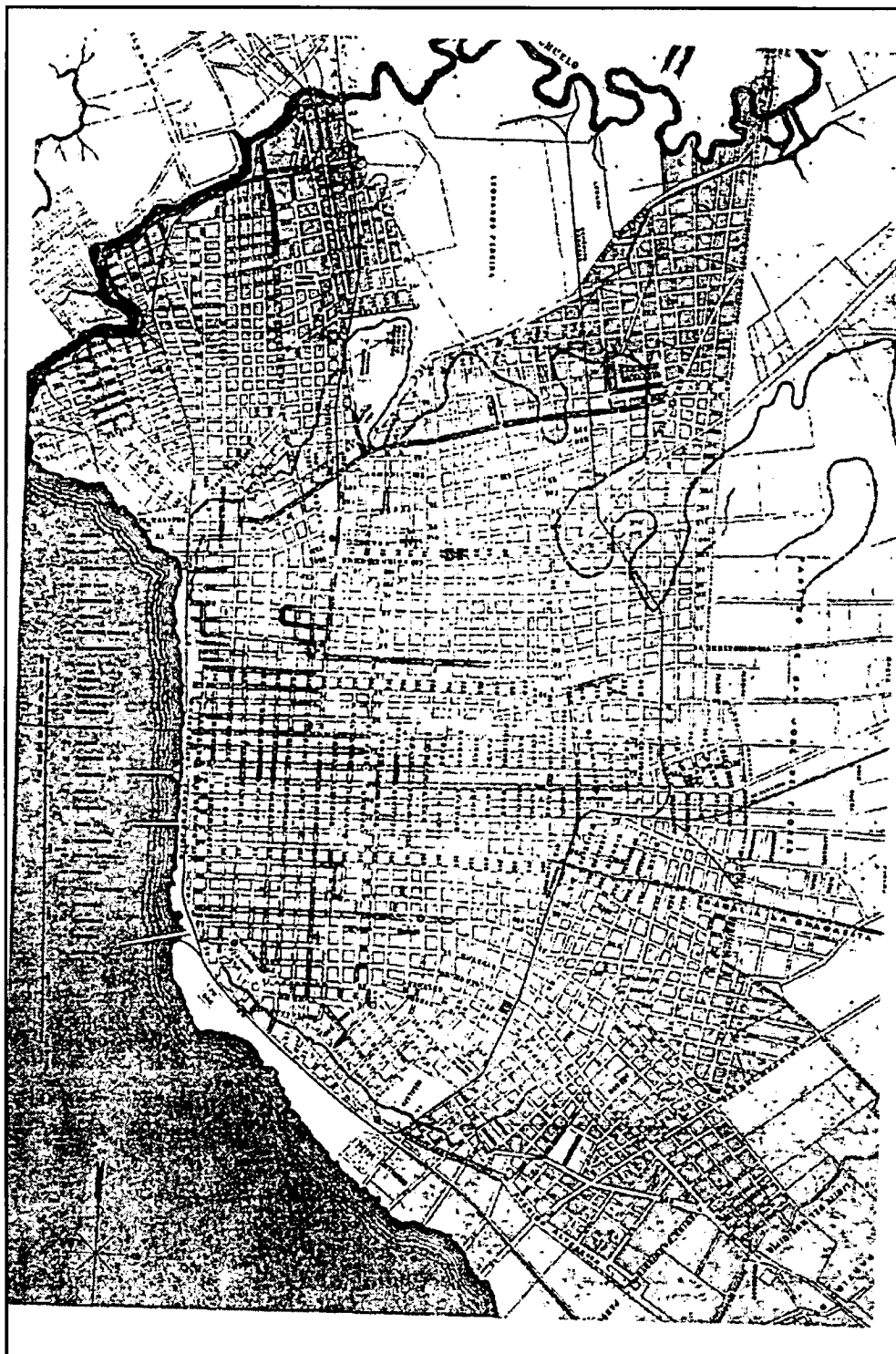
### **Figuras**

- Figura Nro. 1: Area "Obras del Radio Antiguo"
- Figura Nro. 2: Crecimiento demográfico del Area Metropolitana de Buenos Aires - Hasta 1914
- Figura Nro. 3: Evolución Radio servido de Agua - Ciudad de Buenos Aires - 1906 - 1916 - 1927
- Figura Nro. 4: Evolución Radio servido de Cloaca - Ciudad de Buenos Aires - 1906 - 1916 - 1927
- Figura Nro. 5: Evolución Radio servido de Agua - Ciudad de Buenos Aires - 1939
- Figura Nro. 6: Evolución Radio servido de Cloaca - Ciudad de Buenos Aires - 1939
- Figura Nro. 7: Nivel Socio económico del Area Metropolitana de Buenos Aires - 1943
- Figura Nro. 8: Evolución Radio servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1960
- Figura Nro. 9: Evolución Radio servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1965
- Figura Nro. 10: Evolución Radio servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1965
- Figura Nro. 11: Nivel Socio económico del Area Metropolitana de Buenos Aires - 1960
- Figura Nro. 12: Evolución Radio servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1988
- Figura Nro. 13: Porcentajes de Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1980
- Figura Nro. 14: Evolución Radio servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1988

## Anexo 2

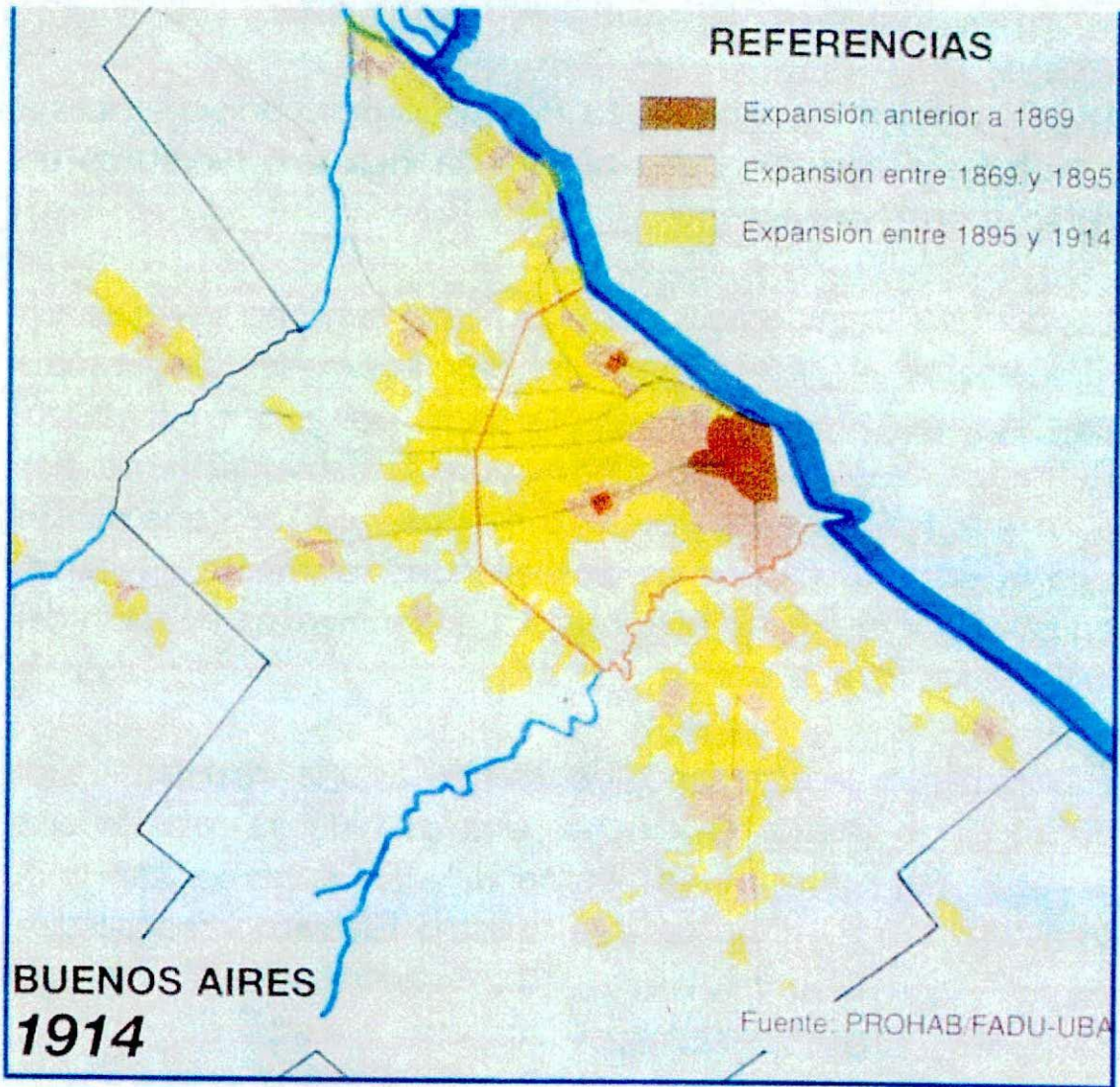
- Figura Nro. 15: Evolución Radio servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1992
- Figura Nro. 16: Evolución Radio servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires - 1992
- Figura Nro. 17: Evolución Radio servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires - 2000
- Figura Nro. 18: Evolución Radio servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires - 2000
- Figura Nro. 19: Distribución de Barrios Carenciados en el Area servida por Aguas Argentinas - 2002

**Figura Nro. 1**  
**Area de "Obras del Radio Antiguo"**



Fuente: Buenos Aires y el agua: memoria, higiene urbana y vida cotidiana. Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2001.

**Figura Nro. 2**  
**Crecimiento demográfico Area Metropolitana (Hasta 1914)**

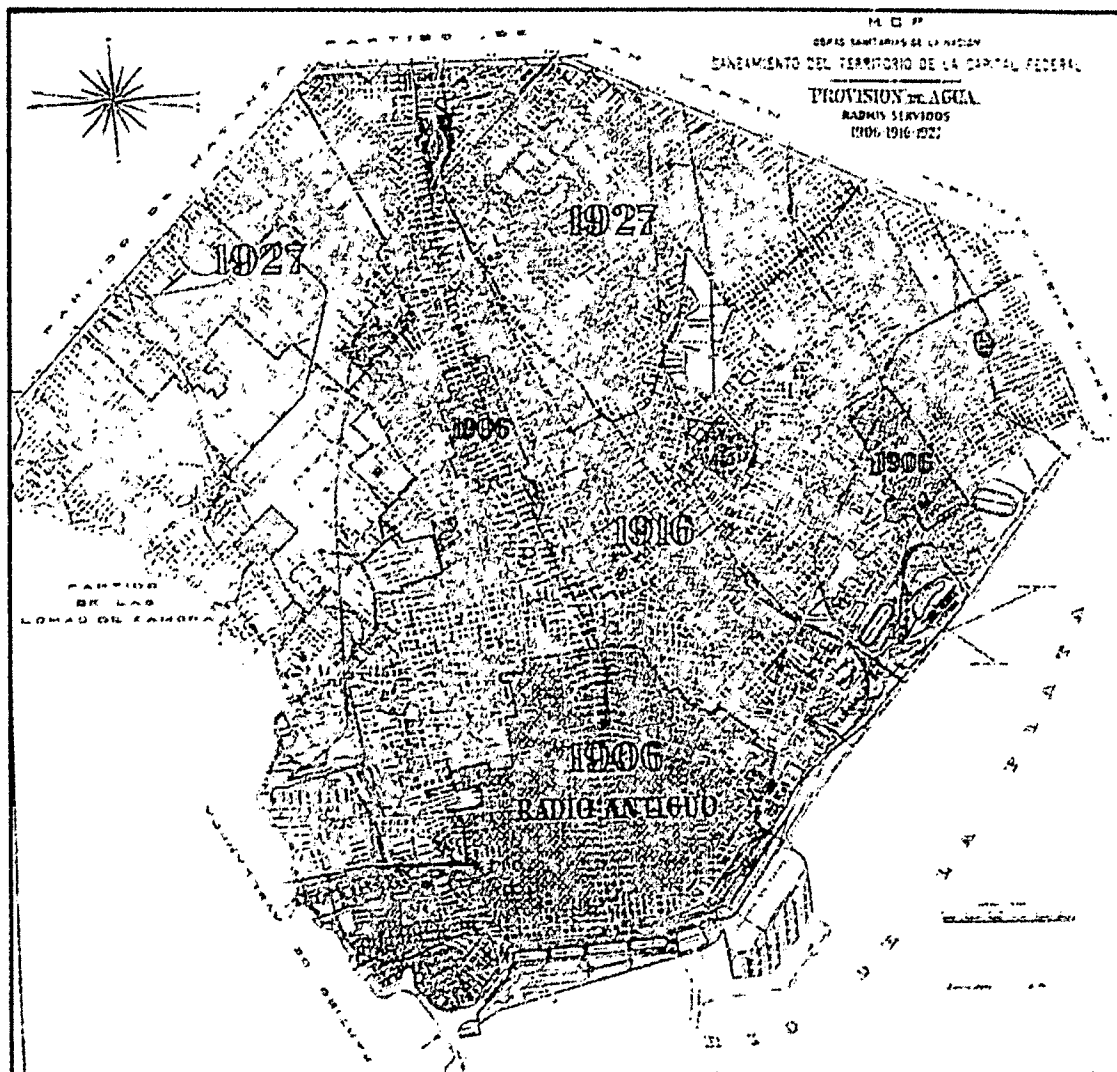


1914 - Crecimiento demográfico  
área metropolitana.

Fuente: Rey, Osvaldo : "El saneamiento en el Area Metropolitana: desde el virreinato hasta 1993", Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2000.

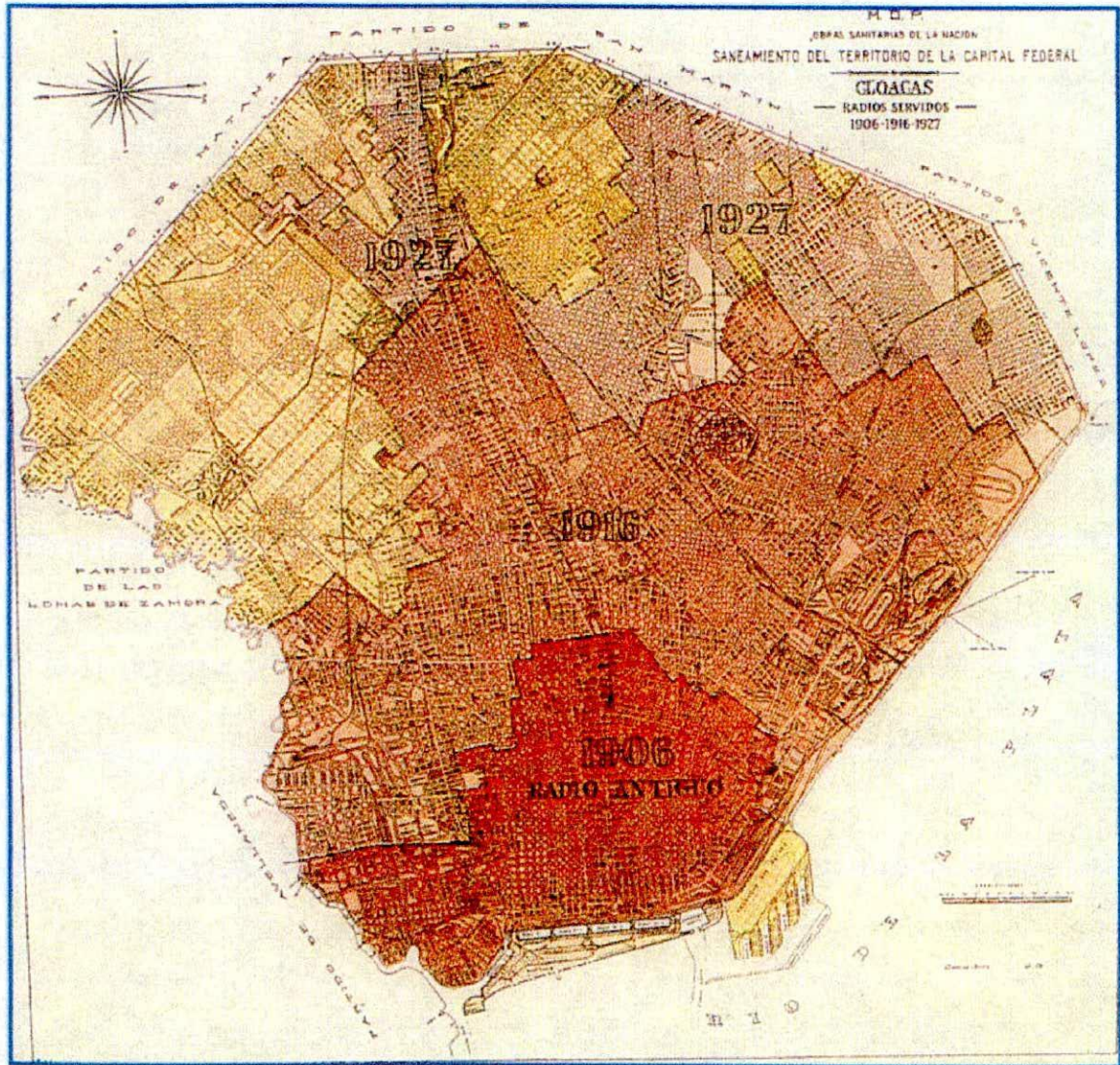


**Figura Nro. 3**  
**Evolución Radio Servido Agua - Ciudad de Buenos Aires: 1906 - 1916 - 1927**



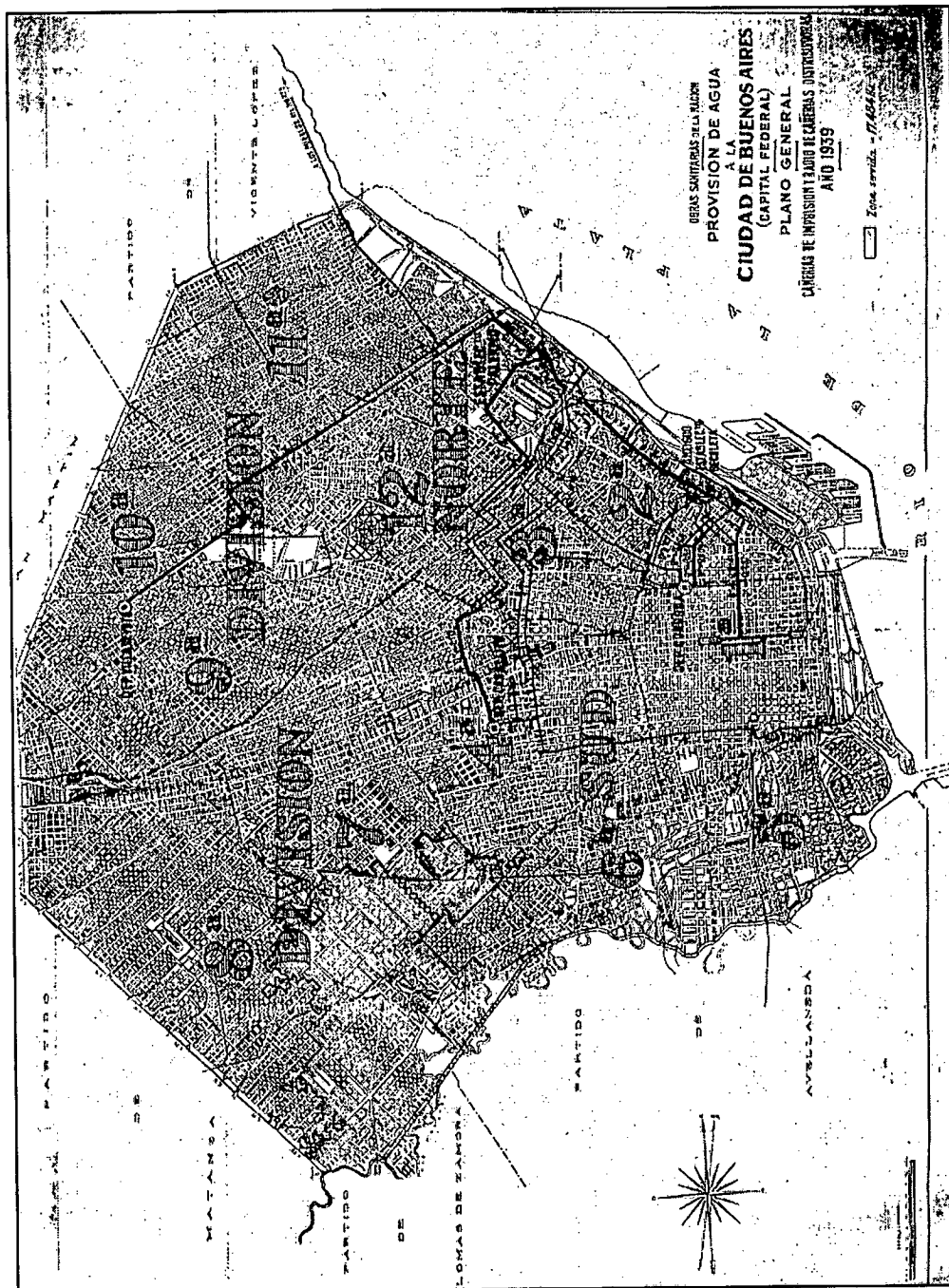
Fuente: Rey, Osvaldo: "El saneamiento en el Area Metropolitana: desde el virreinato a 1993". Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2000.

**Figura Nro. 4**  
**Evolución Radio Servido Cloaca : 1906 - 1916 - 1927**



Fuente: Rey, Osvaldo: "El saneamiento en el Area Metropolitana: desde el virreinato a 1993". Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2000.

**Figura Nro. 5**  
**Evolución del Radio Servido de Agua - Ciudad de Buenos Aires - 1939**

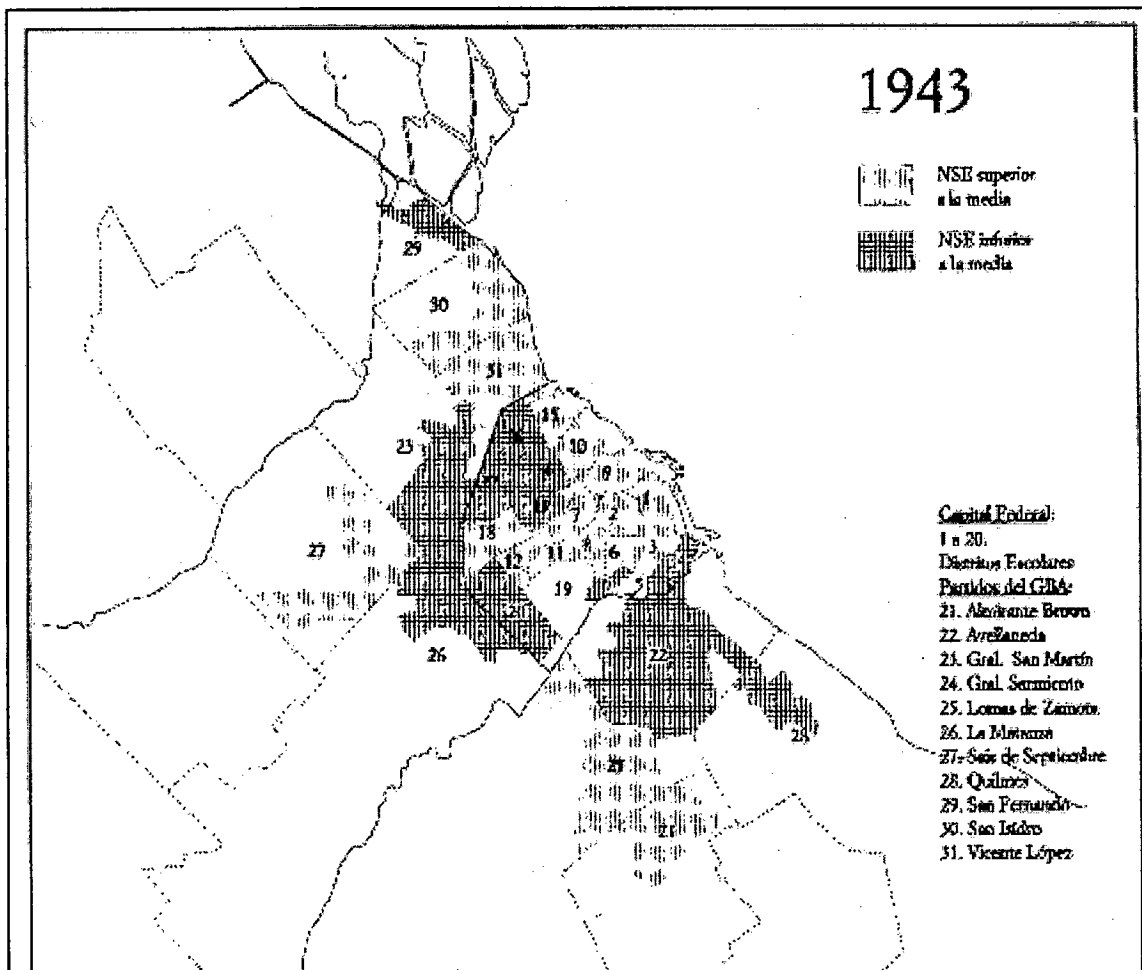


Fuente: República Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Obras Sanitarias de la Nación: "Memoria del Directorio, correspondiente a los años 1938 y 1939". Buenos Aires, OSN, 1941.





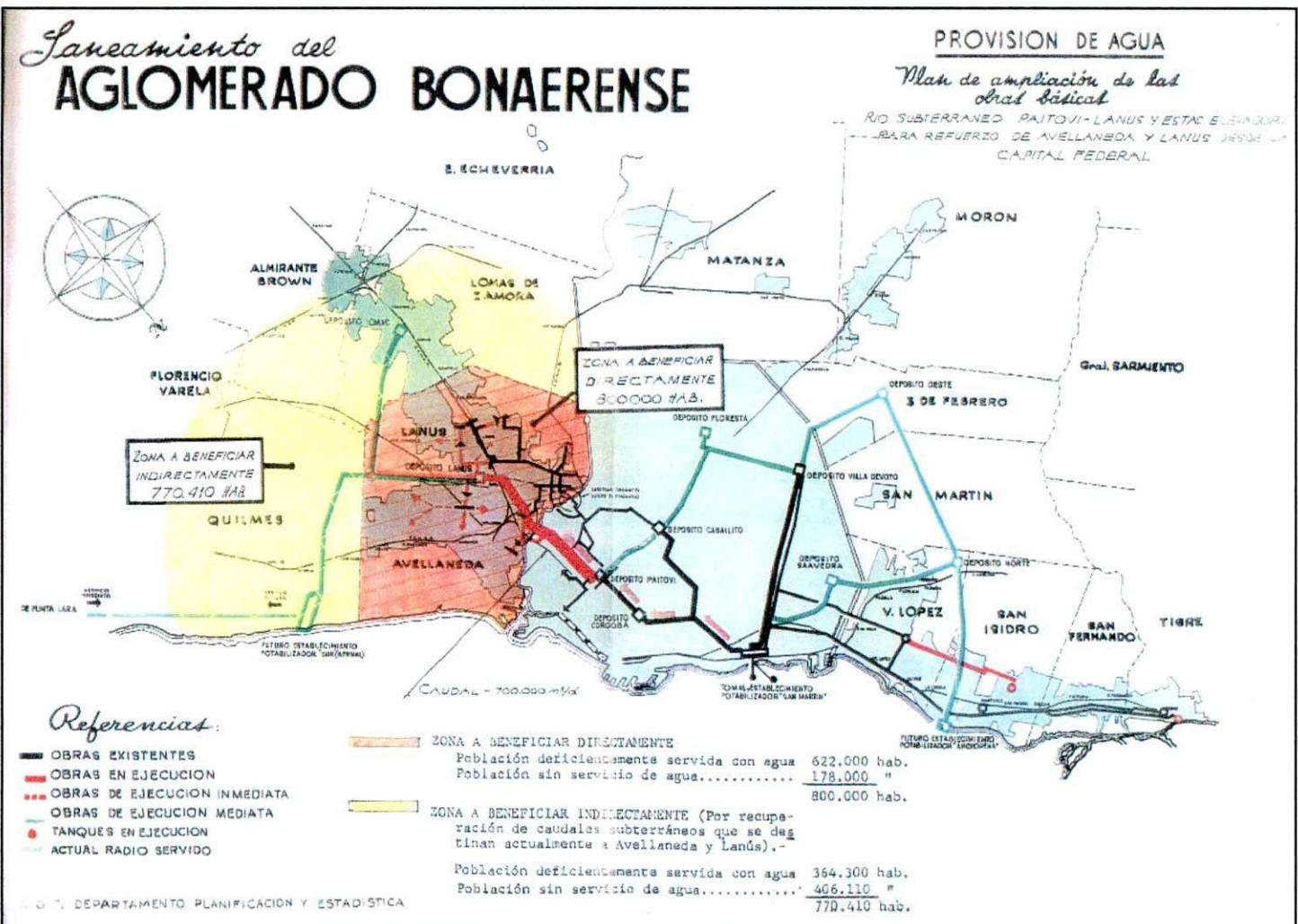
**Figura Nro. 7**  
**Estructura socioespacial del Area Metropolitana de Buenos Aires: 1943.**



Fuente: Torres, Horacio: "El Mapa Social de Buenos Aires (1940-1990)". Buenos Aires, FADU-UBA, 1993.



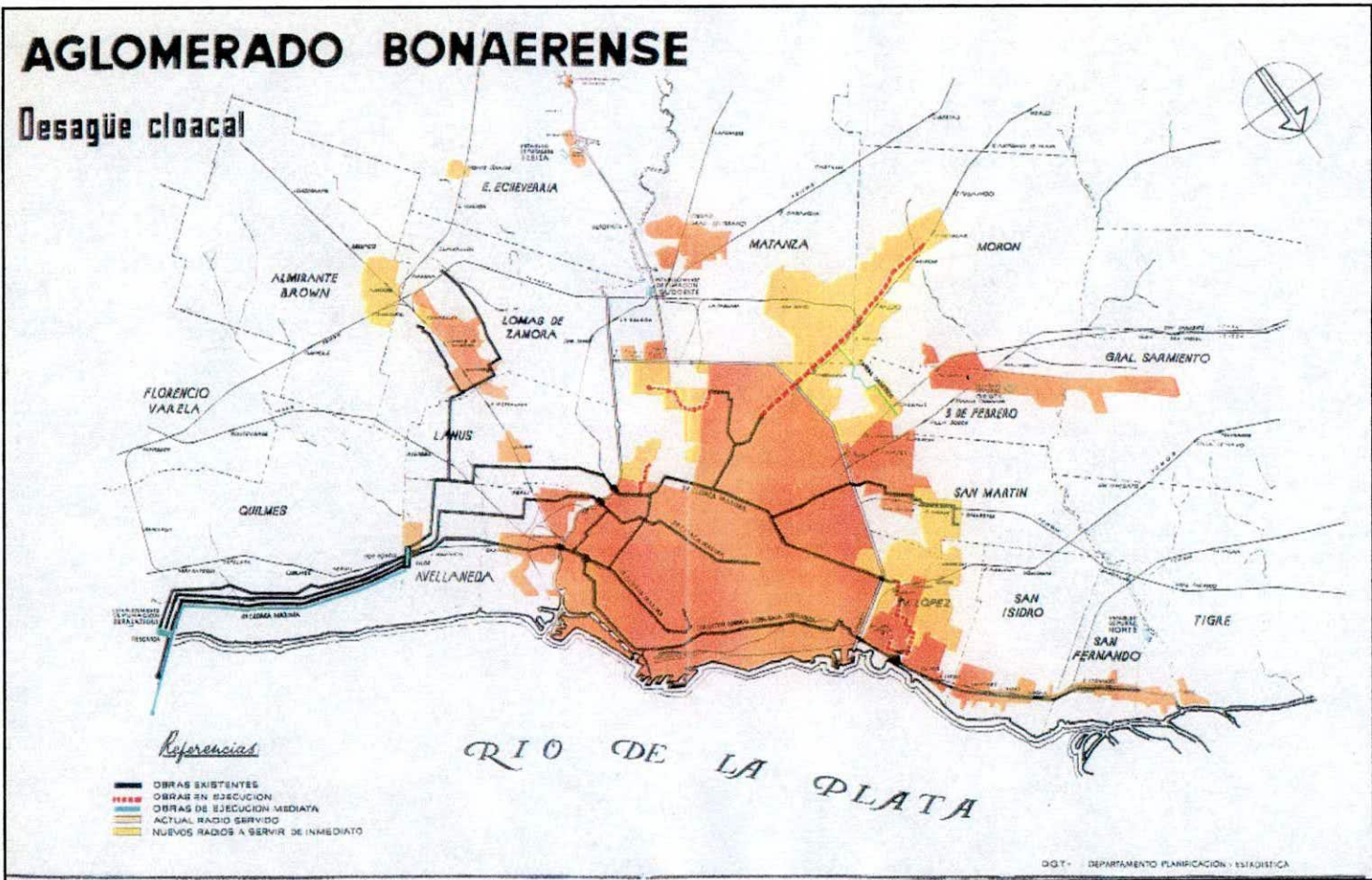
**Figura Nro. 9**  
**Evolución Radio Servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires :**  
**1965**



Fuente: Saneamiento. Revista de Obras Sanitarias de la Nación. Nro. 200- Enero a Marzo de 1965.



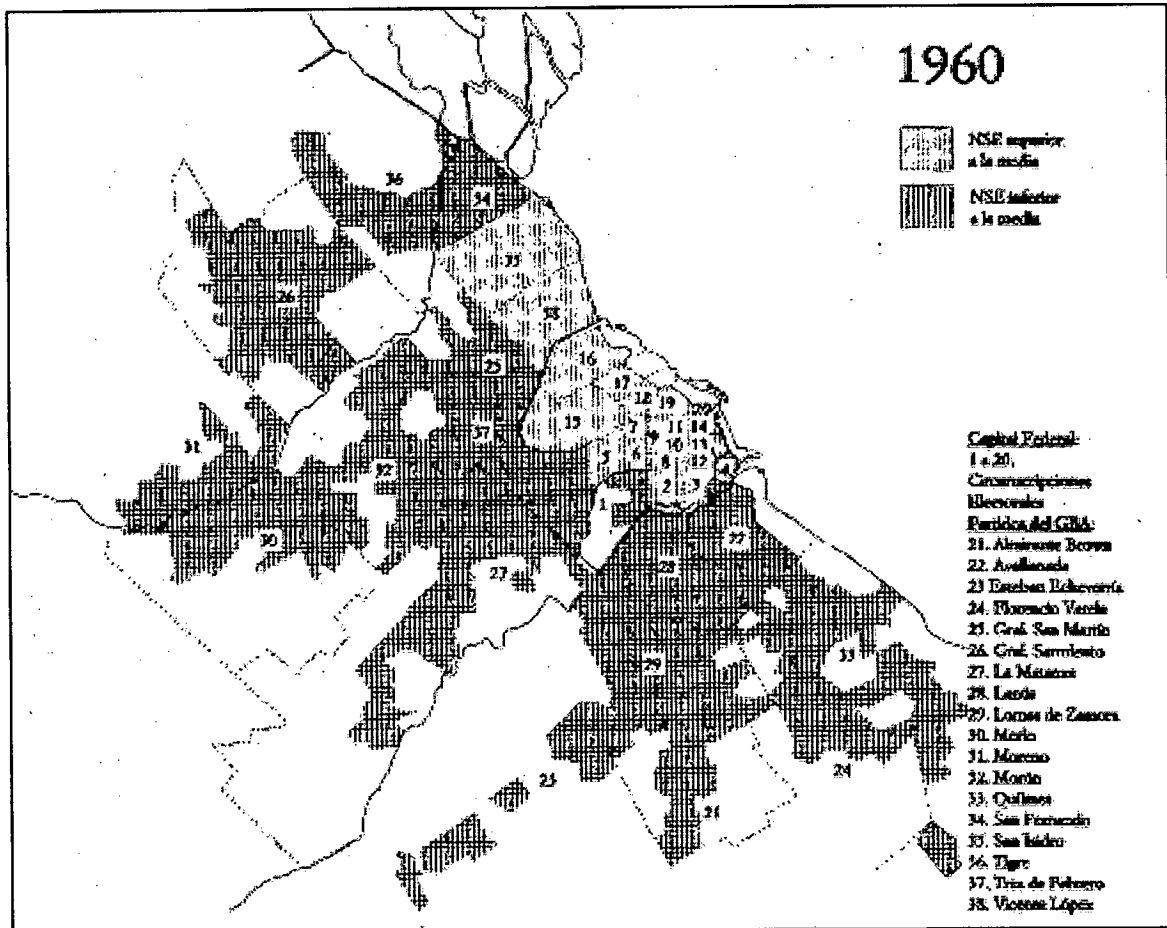
Figura Nro. 10  
Evolución Radio Servido de Cloaca - Área Metropolitana de Buenos Aires :  
1965



Fuente: Saneamiento. Revista de Obras Sanitarias de la Nación. Nro. 200- Enero a Marzo de 1965.

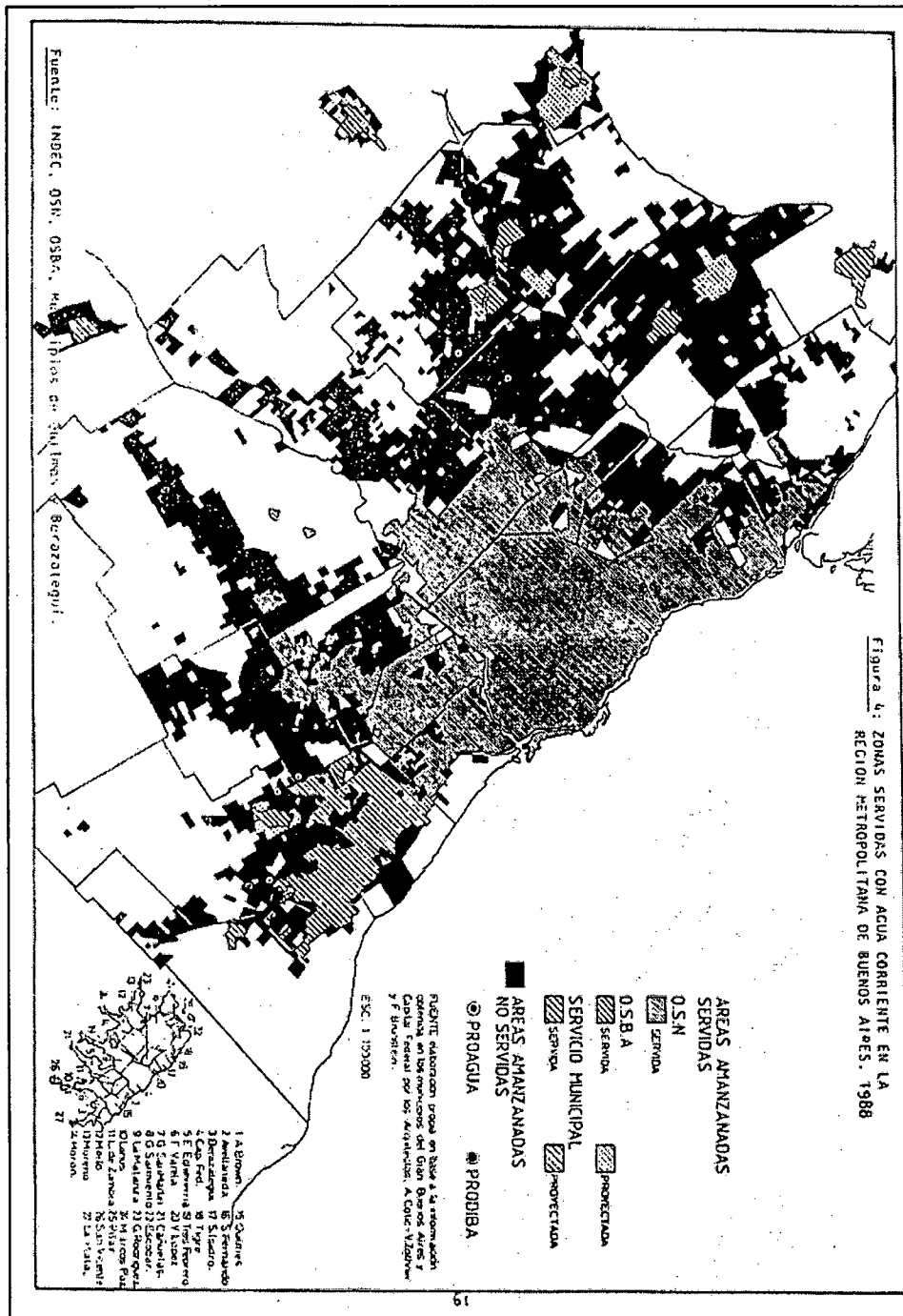


**Figura Nro. 11**  
**Estructura socioespacial del Area Metropolitana de Buenos Aires - 1960.**



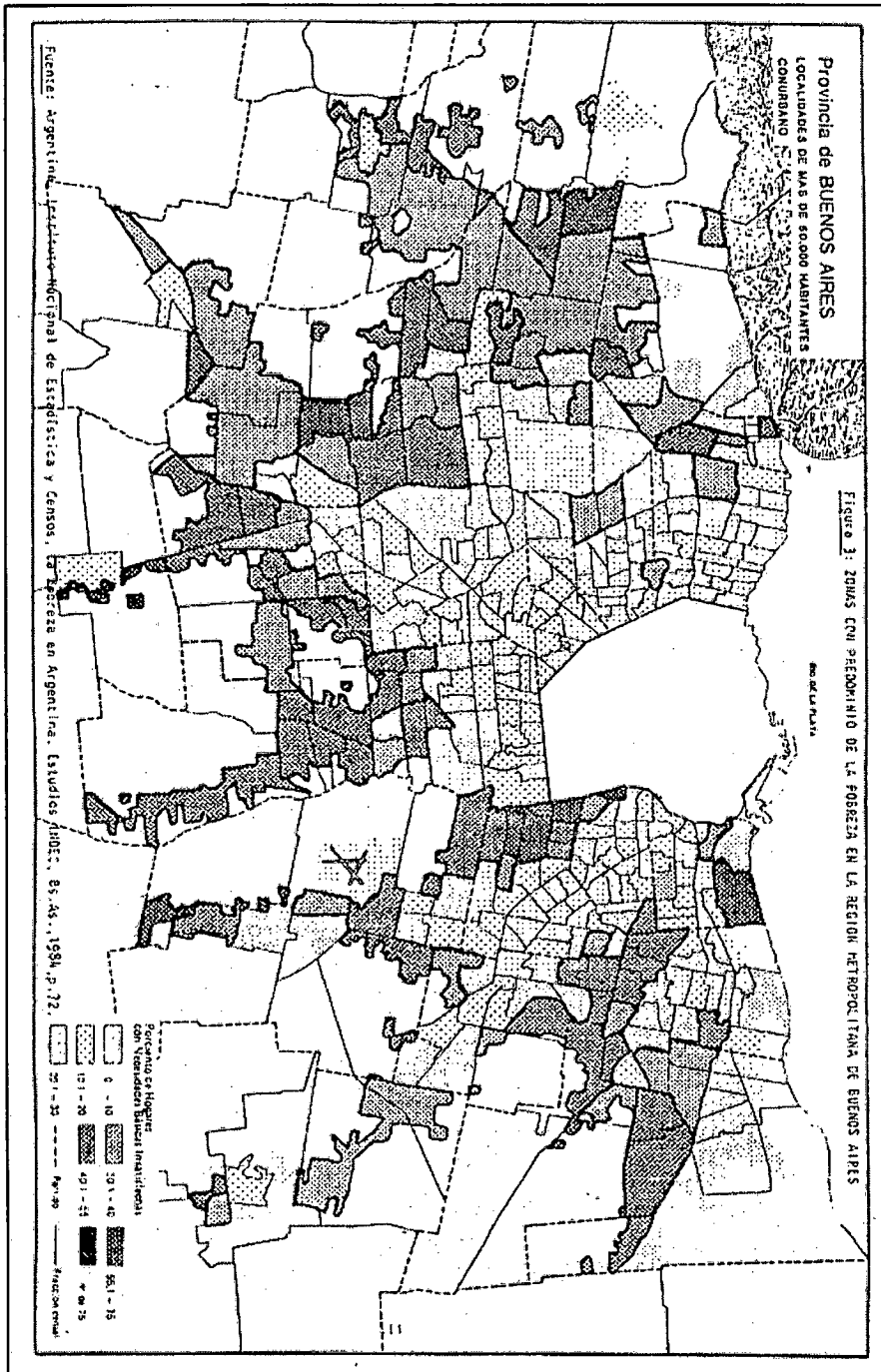
Fuente: Torres, Horacio: "El Mapa Social de Buenos Aires (1940-1990)". Buenos Aires, FADU-UBA, 1993.

**Figura Nro. 12**  
**Evolución Radio Servido de Agua - Area Metropolitana de Buenos Aires : 1988**



Fuente: Brunstein, F. "Saneamiento hídrico en el Gran Buenos Aires. Límite de la precariedad", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23, Mayo de 1988.

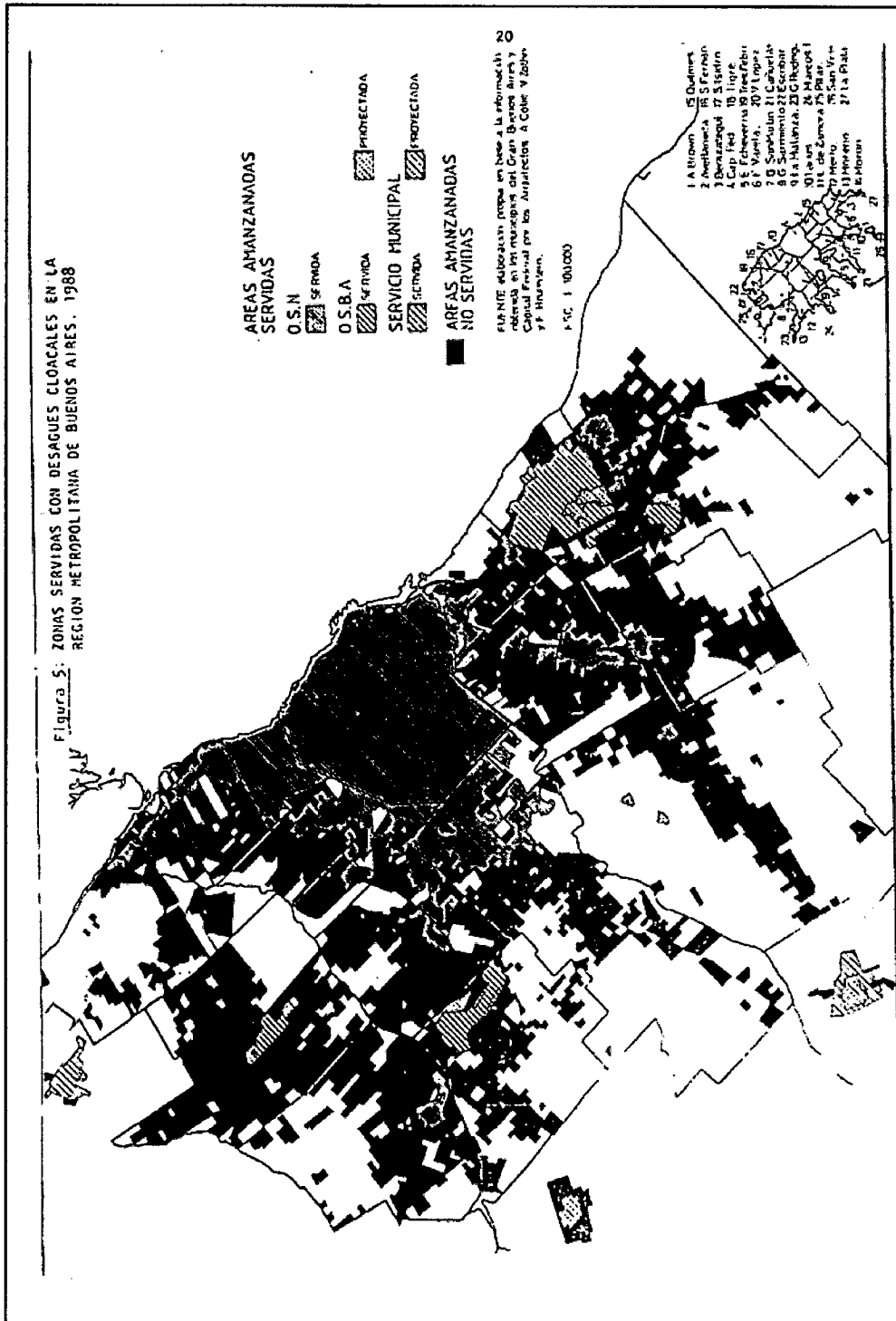
**Figura Nro. 13**  
**Porcentajes de Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas - Area**  
**Metropolitana de Buenos Aires - 1980**



Fuente: Brunstein, F. " Saneamiento hídrico en el Gran Buenos Aires. Límite de la precariedad", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23, Mayo de 1988.

**Figura Nro. 14**

**Evolución Radio Servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires : 1988**



Fuente: Brunstein, F. " Saneamiento hídrico en el Gran Buenos Aires. Límite de la precariedad"., en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23, Mayo de 1988.

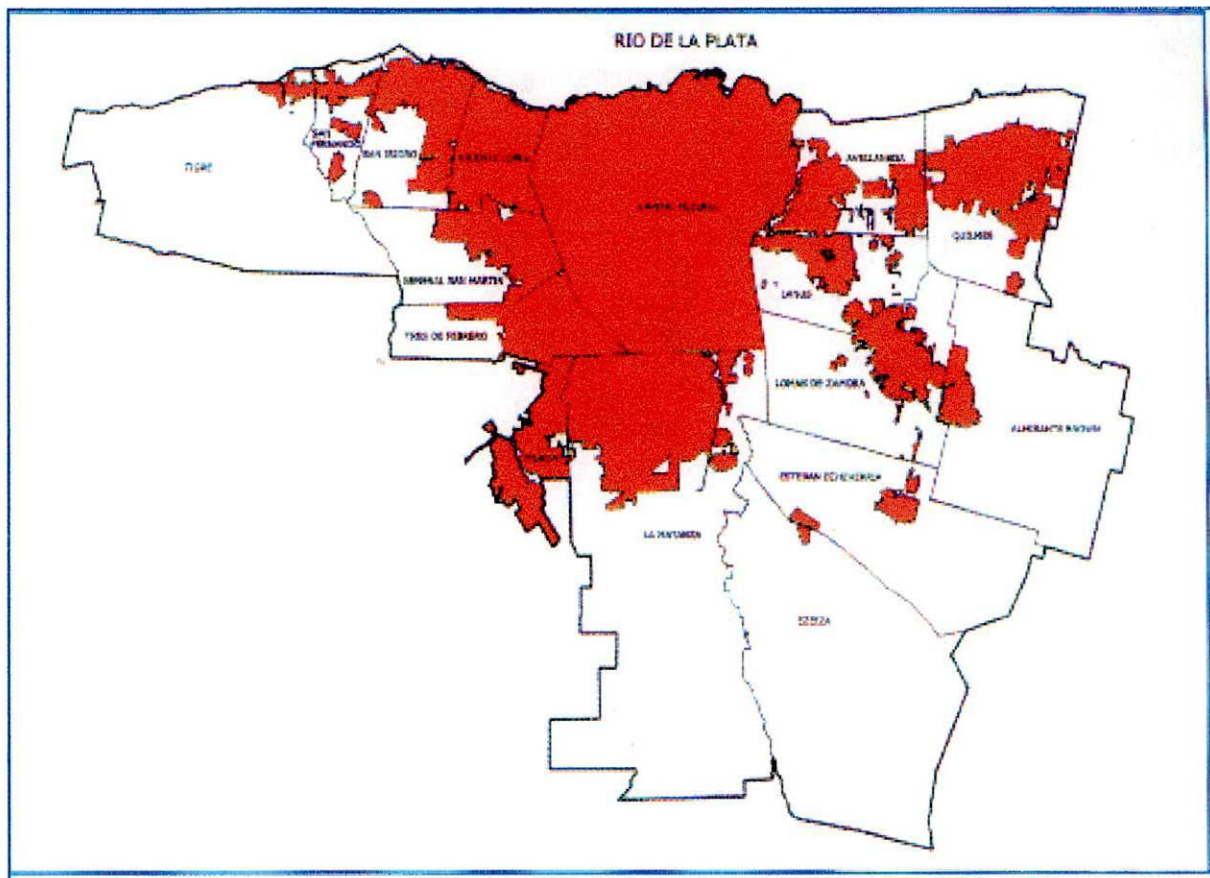








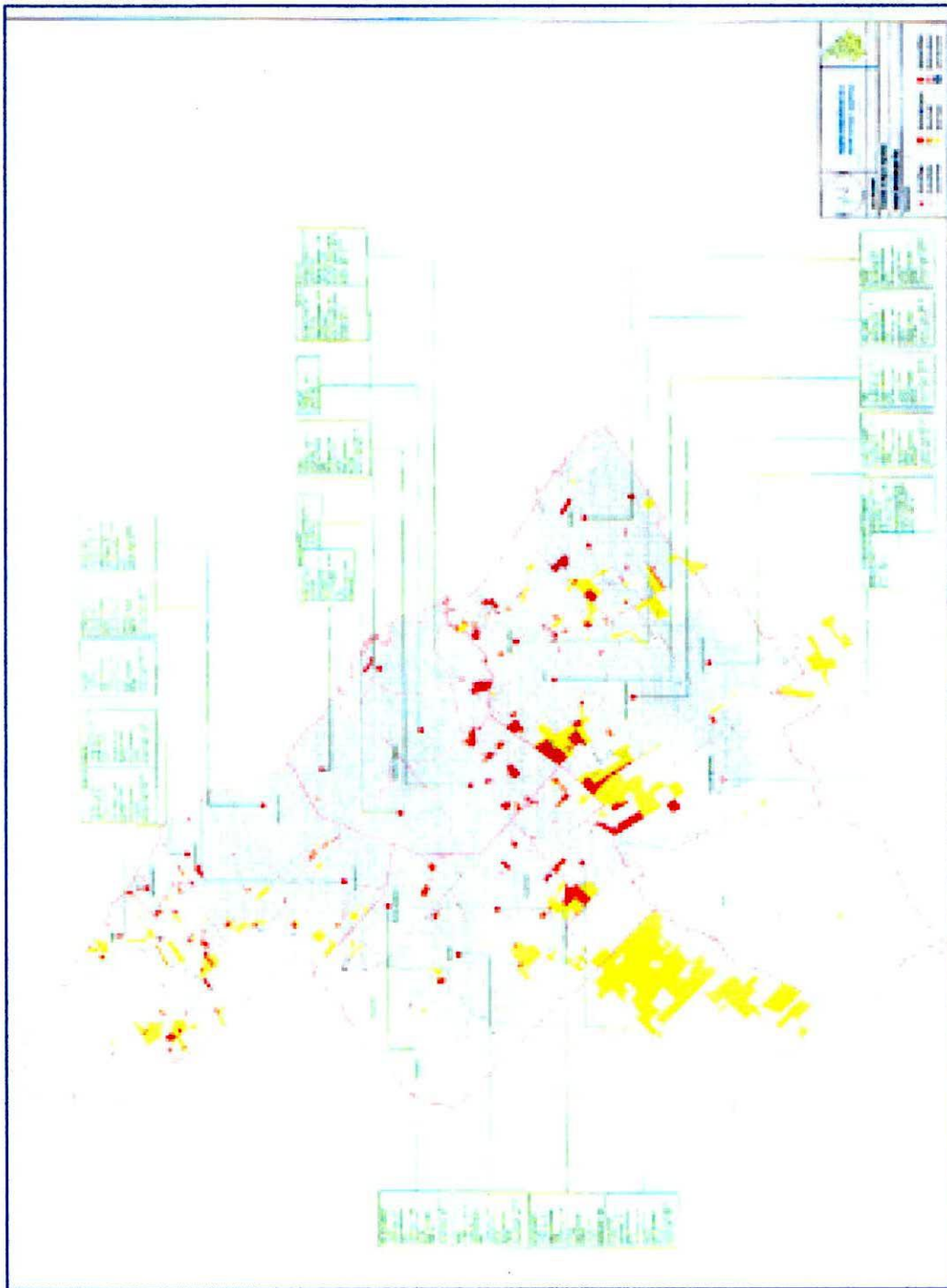
**Figura Nro. 18**  
**Evolución Radio Servido de Cloaca - Area Metropolitana de Buenos Aires - 2000**



Fuente: Rey, Osvaldo: "El Saneamiento en el Area Metropolitana. Período 1993-2000. Los primeros 7 años de Aguas Argentinas". Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2002.



**Figura Nro. 19**  
**Barrios Carenciados y Area servida por Aguas Argentinas - 2002**



Fuente: Aguas Argentinas S.A. Sistemas Técnicos y Geográficos. Buenos Aires, 2002.

## Fuentes Bibliográficas:

- Agua y Saneamiento en Buenos Aires 1580-1930: riqueza y singularidad de un patrimonio. Buenos Aires, Aguas Argentinas, 1999.
- Argentina : "Gestión de los Recursos Hídricos: elementos de política para su desarrollo sustentable en el siglo XXI", Volumen 1-Informe principal - Oficina Regional de América Latina y el Caribe, 30 de agosto de 2000. (report No. 20729-AR).
- Arnaudo, Silvio: "Ampliación general de las instalaciones sanitarias de la ciudad de Buenos Aires", en Boletín de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 7, Enero de 1938.
- Azpiazu, Daniel - Basualdo, Eduardo: "Concentración económica y regulación de los servicios públicos", UBA, Facultad de Ciencias Económicas, 2001.
- Azpiazu, Daniel - Forcinito, Karina: "La privatización del sistema de Agua y Saneamiento en el Area Metropolitana de Buenos Aires. Discontinuidad regulatoria, incumplimientos empresarios, ganancias extraordinarias e inequidades distributivas", FLACSO, 2002.
- Azpiazu, Daniel: "Las privatizaciones en la Argentina. Diagnósticos y propuestas para una mayor competitividad y equidad social". Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas-Fundación OSDE. Buenos Aires, 2002.
- Blanco, Jorge - Gurevich, Raquel: "Una Geografía de las ciudades contemporáneas: nuevas relaciones entre actores y territorios". En Alderoqui, S -Penchansky, P. (comp.) Ciudad y ciudadanos. Aportes para la enseñanza del mundo urbano. Buenos Aires, Paidós, 2002.
- Blanco, Jorge: "La red de autopistas de Buenos Aires y la reorganización del espacio metropolitano en la década de 1990. Estudio de caso: el Acceso Norte ramal Pilar". Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras, UBA., 2002.
- Bodenbender, Otto: "El abastecimiento de agua potable en la República Argentina", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 151, Febrero a Marzo de 1953.

- Bodenbender, Otto: "Estudios y Obras de provisión de agua en el interior del país", en Boletín Obras Sanitarias de la Nación, nro. 80, Febrero de 1944.
- Boletín Obras Sanitarias de la Nación: "El pago de las cuotas por servicios sanitarios", nro. 77, Noviembre de 1943.
- Boletín Obras Sanitarias de la Nación: "El problema del agua y la acción de gobierno", nro. 76, Octubre de 1943.
- Boletín Obras Sanitarias de la Nación: "La utilización práctica de los servicios sanitarios", nro. 78, Diciembre de 1943.
- Boletín Obras Sanitarias de la Nación: "Nacionalización de los servicios de aguas corrientes de Avellaneda, Lomas de Zamora y Almirante Brown", nro. 84, Junio de 1944.
- Bozzano, Horacio: "Territorios reales, Territorios pensados, Territorios posibles. Aportes para una Teoría Territorial del Ambiente". Buenos Aires, Espacio, 2000. ✕
- Brunstein, Fernando: "Agua potable en el Gran Buenos Aires: un drama popular", Colección Conflictos y procesos de la Historia Argentina Contemporánea Nro. 36, CEAL, Buenos Aires, 1989.
- Brunstein, Fernando: "Saneamiento hídrico en el Gran Buenos Aires. Límite de la precariedad", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23. Mayo de 1988.
- Buenos Aires y el Agua: memoria, higiene urbana y vida cotidiana. Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2001.
- Cassou, Pedro: "La tarificación de los servicios sanitarios y su influencia sobre el régimen financiero de la ley 10.998", en Boletín de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 18, Diciembre de 1938.
- Clichevsky, Nora: "Mercado de tierra y sector inmobiliario en el Area Metropolitana de Buenos Aires - AMBA -. Transformaciones e impactos territoriales". En VI Seminario de la Red de Investigadores en Globalización y Territorio. Rosario, 2 al 4 de mayo de 2001.

- Convenio CONAMBA-CEAMSE - Informe Nro.5: Evaluación ambiental de la Periferia Urbana del Area Metropolitana de Buenos Aires.
- Cotic, Andrés - Dascal, Guillermo: "Tecnología y saneamiento urbano en la Región Metropolitana de Buenos Aires", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23. Mayo de 1988.
- Enzo Gioioso - Jorge Linares "Los servicios de provisión de agua y desagües cloacales- Algunos aspectos de su programa y organización", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 202, Julio a Septiembre de 1965.
- Ernest W.Steel "Planeamiento a largo plazo para sistemas de agua potable", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, Nro. 199 - Octubre, Noviembre y Diciembre 1964.
- FARN (Fundación Ambiente y Recursos Naturales): "Calidad del Agua", Programa Buenos Aires Sustentable, Buenos Aires, 1999.
- FARN (Fundación Ambiente y Recursos Naturales): "La regulación del Agua en la Ciudad de Buenos Aires", Programa Buenos Aires Sustentable, Buenos Aires, 1998.
- Fundación Ciudad: "El agua en la ciudad de Buenos Aires". Foros participativos para Buenos Aires sustentable. Ed.Estrada. Buenos Aires, mayo 1999.
- Giraldes, Oscar - Baamonde, Alberto: "Infraestructura urbana y su repercusión en el desarrollo urbano", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 223, Enero a Diciembre de 1972.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires: "Medio Ambiente y Calidad de Vida", versión preliminar producida por el equipo técnico del Plan Estratégico. Buenos Aires, Marzo de 1998.
- Gutman, Margarita - Hardoy, Jorge E.: "Buenos Aires. Historia urbana del Area Metropolitana", Ed. Mapfre, Madrid, 1992.
- Harvey, David: "Urbanismo y desigualdad social". Madrid, Siglo XXI, 1977

- Hummel, Eduardo: "El Establecimiento potabilizador Bernal", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitaria de la Nación, nro. 220, Octubre a Diciembre de 1970.
- Isidoro Delgado: "Estudio sintético en el tema saneamiento y urbanismo", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 218, Abril a Junio de 1970.
- Laurelli, Elsa: "Sistema real de decisiones en la productividad y accesibilidad de servicios de agua y saneamiento", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23. Mayo de 1988.
- Loterszpil, Jaime - Loterszpil, Mario: "Saneamiento hídrico. Aspectos económico-financieros", en "Crisis y Servicios públicos - Agua y Saneamiento en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Cuadernos del CEUR, nro. 23. Mayo de 1988.
- Marzinelli, Miguel A.: "El abastecimiento de agua a Buenos Aires y sus problemas", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 192, Enero a Marzo de 1963.
- Miralles-Inaschi, Carmen: "Ciudad y transporte. El binomio imperfecto". Barcelona, Ariel, 2002.
- Parsons, Richard : "Las obras de salubridad en la ciudad de Buenos Aires - Cloacas, desagües y provisión de agua", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 219, Julio a Septiembre de 1970.
- Pirez, Pedro: "Actores sociales y gestión de la ciudad", en Ciudades nro. 28, México, RNIU, 1995.
- Pirez, Pedro: "Buenos Aires Metropolitana. Política y gestión de la ciudad". Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1994.
- Pirez, Pedro: "Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos", CEPAL, Serie Medioambiente y desarrollo, Santiago de Chile, 2000.
- Portillo, Alvaro: "Ciudad y conflicto. Un análisis de la urbanización capitalista". Montevideo, Ediciones Compañeros, 1991.

- República Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Obras Sanitarias de la Nación: "Memoria del Directorio, correspondiente a los años 1938 y 1939". Buenos Aires, OSN, 1941.
- Revista de la Administración Nacional del Agua: "Los servicios públicos a cargo del Estado", en nro. 109, Julio de 1946.
- Rey, Osvaldo: "El Saneamiento en el Area Metropolitana : desde el virreinato a 1993".Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2000.
- Rey, Osvaldo: "El Saneamiento en el Area Metropolitana: período 1993-2000 - Los primeros siete años de Aguas Argentinas". Buenos Aires, Aguas Argentinas, 2001.
- Rossell Soler, Pedro: "Las Obras de Saneamiento y su rendimiento económico social", en Boletín Obras Sanitarias de la Nación, nro. 84, Junio de 1944.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación "Primer Congreso Argentino de Saneamiento", Nro. 199 - Octubre a Diciembre de 1964.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación "Un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para obras de saneamiento", Nro. 199 - Octubre a Diciembre de 1964.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación ,"Obras Sanitarias un organismo nacional autárquico" Nro. 200 - Enero a Marzo de 1965.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "El incremento de los servicios sanitarios y el segundo Plan Quinquenal", en nro. 156, Enero - Febrero de 1954.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "La evolución de los servicios desde 1869", en nro. 184, Julio a Septiembre de 1960.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "La organización de los servicios de saneamiento en Argentina", en nro. 148, Noviembre de 1952.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Los servicios de saneamiento en el Gran Buenos Aires", en nro. 184, Julio a Septiembre de 1960.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Los servicios sanitarios en el segundo Plan Quinquenal", en nro.153, Junio a Julio de 1953.

- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Organización económico-financiera de Obras Sanitarias de la Nación y su sistema contable", en nro. 176, Julio a Octubre de 1958.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Panorama del saneamiento de la República Argentina", en nro. 214, Abril a Junio de 1969.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Saneamiento urbano - Orientación general de los trabajos", en nro. 184, Julio a Septiembre de 1960.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Saneamiento Integral del Aglomerado Bonaerense", en nro. 188, Julio a Septiembre de 1961.
- Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación: "Servicios de saneamiento - Aportes trascendentes para un plan de obras", en nro. 184, Julio a Septiembre de 1960.
- Santos, Milton: "A natureza do Espaço. Técnica e tempo, razão e emoção. San. Pablo, Hucitec, 1996.
- Torres, Horacio: "Cambios en la estructura socioespacial de Buenos Aires a partir de la década de 1940". En Jorrot, J - Sautu, R. (comp.) Después de Germani. Exploraciones sobre la estructura social de la Argentina. Buenos Aires, Paidós, 1992.
- Torres, Horacio: "El mapa social de Buenos Aires, 1940-1990". Buenos Aires, FADU-UBA, 1993.
- Trelles, Rogelio: "Primeras tentativas de provisión de agua a la ciudad de Buenos Aires", en Saneamiento - Revista de Obras Sanitarias de la Nación, nro. 159, Julio a Septiembre de 1954.
- Vapñarsky, César A.: "La aglomeración Gran Buenos Aires. Expansión espacial y crecimiento demográfico entre 1869 y 1991". Buenos Aires, Eudeba, 2000.

**Páginas Web consultadas:**

- [www.aguasargentinas.com.ar](http://www.aguasargentinas.com.ar). Fecha de consulta: marzo-abril-mayo 2003
- [www.buenosaires.gov.ar](http://www.buenosaires.gov.ar) . Fecha de consulta: junio 2003
- [www.farn.org.ar](http://www.farn.org.ar). Fecha de consulta: abril-mayo 2003
- [www.cepis.org.pe/argentina](http://www.cepis.org.pe/argentina). Fecha de consulta: marzo 2003
- [www.cdi.mecon.gov.ar](http://www.cdi.mecon.gov.ar). Fecha de consulta: abril 2003
- [www.enohsa.gov.ar](http://www.enohsa.gov.ar). Fecha de consulta: abril 2003

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas