

LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE CON GESTIÓN MUNICIPAL EN SAN JUSTO (SANTA FE, ARGENTINA): CRÓNICA DE ESFUERZOS Y DIFICULTADES EN MOMENTOS DE INCERTIDUMBRE

Tomatis, Francisco

Francisco Tomatis tomatisfrancisco@gmail.com
Universidad Católica de Santa Fe, Argentina

Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

ISSN: 1666-4124

ISSN-e: 1851-3727

Periodicidad: Semestral

vol. 21, núm. 35, 2021

jvigil@fce.unl.edu.ar

Recepción: 05 Agosto 2020

Aprobación: 15 Febrero 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/502/5022249008/index.html>

DOI: <https://doi.org/10.14409/daapge.2020.35.e0006>

Para citar este artículo: : Para citar este artículo: Tomatis, F. (2020) "La provisión de agua potable con gestión municipal en San Justo (Santa Fe, Argentina): crónica de esfuerzos y dificultades en momentos de incertidumbre" *DAAPGE* Vol. 20, N° 35, 2020, pp. 94-107. UNL, Santa Fe, Argentina.

Resumen: Para avanzar hacia un desarrollo urbano sostenible en las ciudades, la gestión del agua potable resulta indispensable. A raíz de ello, el objetivo del artículo consiste en visibilizar la gestión histórica municipal del servicio de agua potable en San Justo que posee cuatro décadas de antigüedad. La particularidad radica en que San Justo es una de las pocas localidades provinciales que ha gestionado el servicio por su propio municipio, mientras que otras localidades de la provincia poseen otro modo de gestión mediante "Aguas Santafesinas SA", cooperativas o comunas. Por medio de entrevistas hacia autoridades locales, consultas a laboratorios, recopilación de información y visitas *in situ*, se logra describir el servicio municipal local e identificar así las necesidades de mejora y los retos que enfrenta su gestión. Pensando en el avance hacia su sostenibilidad, en un contexto donde el aumento de la población local ejerce cada vez mayor presión sobre el servicio y sobre el recurso, la autoridad local competente deberá instituir cambios sustanciales en la gestión hídrica. Palabras claves Agua potable, Sostenibilidad urbana, Gestión hídrica municipal; Desarrollo sostenible.

Palabras clave: Agua potable, Sostenibilidad urbana, Gestión hídrica municipal, Desarrollo sostenible.

Abstract: *To move towards sustainable urban development in cities, drinking water management is essential. As a result, the objective of the article is to make visible the municipal historical management of the drinking water service in San Justo, which is four decades old. The peculiarity in the fact is that San Justo is one of the few provincial towns that has managed the service for its own municipality, while other towns in the province have another mode of management through "Aguas Santafesinas SA", cooperatives or communes. Through interviews with local authorities, laboratory consultations, information gathering and on-site visits, it is possible to describe the local municipal service and thus identify the needs for improvement and the challenges facing its management. Thinking about progress towards its sustainability, in a context where population growth puts increasing pressure on the service and on the resource, the competent local authority must institute substantial changes in water management.*

Keywords: *Drinking water, Urban sustainability, Municipal water management, Sustainable development.*

1. Introducción

En el transcurso del siglo XXI, la humanidad se enfrenta hacia una anunciada crisis mundial del agua donde los conflictos derivados de este recurso irán en aumento con el correr de los años debido al crecimiento de la población mundial, la falta de responsabilidad que deriva en gestiones inadecuadas, las consecuencias del cambio climático, entre otros motivos, provocando que el agua potable sea un recurso cada vez máspreciado y dicho conflicto afecte, como la mayor parte de los conflicto socio-ambientales, a los países, a las regiones y a las personas más vulnerables.

Entre los mayores desafíos actuales que enfrenta la comunidad internacional relacionados con el agua potable se destaca que, según la página web oficial de Naciones Unidas, existen 2.000 millones de personas que carecen de acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura (OMS/UNICEF, 2019), que hay 297.000 niños menores de cinco años que mueren cada año debido a enfermedades diarreicas causadas por las malas condiciones sanitarias o agua no potable (OMS/UNICEF, 2019) y que existen 2.000 millones de personas que viven en países que sufren escasez de agua (UN, 2019). En referencia a los desafíos actuales del agua potable dentro de ámbitos urbanos cabe destacar que, en las dos primeras décadas del siglo XXI, grandes ciudades del mundo han sufrido mucho a causa de la sequía y su consecuente escases del recurso, donde el cambio climático resulta un protagonista activo al magnificar esta sequía urbana, tanto en frecuencia como en gravedad, ejerciendo una tremenda presión sobre el suministro de agua (Zhang et al., 2019).

Siendo el agua fundamental para el desarrollo socioeconómico, la energía, la producción de alimentos, los ecosistemas y para la supervivencia de los seres humanos, se pone en manifiesto la importancia que adquiere este recurso como epicentro del desarrollo sostenible. De hecho, el agua forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promulgados por Naciones Unidas, vigentes desde el año 2016 al 2030, mediante el ODS 6: “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, donde la consecución de este objetivo contribuye al progreso de otros ODS, principalmente los relacionados con la salud, la educación, el crecimiento económico y el ambiente. Incluso Naciones Unidas ha declarado el año 2018 como inicio a la llamada “Década del Agua” o “Decenio de Acción para el Agua”, que finaliza en el año 2028, donde se remarca la necesidad de enfatizar el compromiso que deben adquirir las sociedades y las políticas del mundo para con los recursos hídricos.

El agua también resulta una cuestión de derechos, reconocida por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante el derecho humano al agua y al saneamiento promulgado en julio de 2010 (Resolución 64/292). Dentro de este contexto, el modo y las formas de gestionar el agua potable en las ciudades y pueblos del mundo adquiere un rol fundamental para contribuir hacia el desarrollo sostenible a nivel urbano y reflejar, mediante acciones de gestión, el

compromiso y la responsabilidad mundial para con este recurso y especialmente para con la sociedad actual como futura.

Si bien existen diversos modos de gestión, la ciudad de San Justo (provincia de Santa Fe, Argentina) posee históricamente una gestión a cargo de su propio municipio. Esta situación se da en muchos países donde se ha consolidado la tradicional participación municipal en la prestación de los servicios públicos vinculados al agua, lo que los convierte en importantes usuarios institucionales del recurso (Jouravlev, 2003), pero no resulta frecuente dicha municipalización del servicio de agua potable en las localidades de la provincia de Santa Fe, Argentina.

Repasando la historia de la gestión hídrica del agua potable en Argentina, se destaca que es en 1980 cuando la antigua “Obras Sanitarias de la Nación” queda como proveedora de los servicios de agua potable y desagües cloacales en la Capital Federal y en 13 partidos del Gran Buenos Aires, mientras que en el resto del país los servicios fueron transferidos paulatinamente a los gobiernos provinciales quienes decidieron ir adoptando diversos regímenes de gestión del servicio destacándose el rol de actores como las municipalizaciones, las empresas públicas provinciales, las cooperativas regionales, entre otras (Azpiazu et al., 2005).

Particularmente la provincia de Santa Fe impulsó una regulación provincial con origen en el año 1994, mediante la Ley N°11.220, que estableció las bases y condiciones para que en la actualidad “Aguas Santafesinas SA” (ASSA), una empresa pública bajo la forma de sociedad anónima (Raposo & Cafarell, 2011) o también definida como “una empresa Sociedad Anónima de capital estatal mayoritario encargada desde el 2006 de la captación, potabilización, transporte, distribución y comercialización de agua potable, así como de la disposición de desagües cloacales” (Otazo & Vigil, 2015), asuma la responsabilidad de la prestación de los servicios de agua potable en quince (15) localidades de la provincia: Cañada de Gómez, Casilda, Capitán Bermúdez, Esperanza, Firmat, Funes, Gálvez, Granadero Baigorria, Rafaela, Reconquista, Rosario, Rufino, San Lorenzo, Santa Fe y Villa Gobernador Gálvez. En las demás localidades provinciales, es decir la gran mayoría, la prestación de los servicios de agua potable quedaron a cargo de los gobiernos locales de cada ciudad o pueblo, a quienes se les otorgó el poder de decisión para administrar por sí mismos el servicio o proceder a tercerizarlo según su propia decisión.

Entonces, mientras las grandes localidades provinciales gozan de una gestión del servicio bajo influencia del Estado Provincial mediante “Aguas Santafesinas SA”, que implica una mayor capacidad de actualización y mejora que puede corroborarse con la cantidad de obras e infraestructuras realizadas, las demás localidades provinciales se enfrentaron con un enorme desafío para la gestión del servicio debido a los recursos y las capacidades que se requieren. A raíz de ello, la mayoría de las localidades (que no forman de parte del área de servicios de “Aguas Santafesinas SA”) decidieron que el modo para gestionar el servicio de agua potable a nivel local sea mediante comunas o cooperativas, y en menor parte, que sean los propios municipios los que se encarguen de esta tarea (Ilustración 1), tal como es el caso de la ciudad de San Justo.

ASSA	1
Municipalidades	24
Cooperativas	124
Comunas	197
Otros	2
Total	348

Ilustración 1 .

Prestadores de servicios públicos de agua potable y de desagües cloacales en la provincia de Santa Fe.
Ente Regulador de Servicios Sanitarios de Santa Fe (2019).

San Justo, capital de su departamento, posee desde hace cuatro décadas un servicio gestionado por su propio municipio, lo que ha resultado un reto histórico (y actual) como también ha otorgado la oportunidad única a los diversos gobiernos de turno de la ciudad en tomar las decisiones pertinentes a la gestión hídrica local. Este modo de gestión resulta particular dentro de la provincia de Santa Fe, por lo que su estudio e investigación, además de recopilar por primera vez información local que permite describir el servicio, otorga ciertas evidencias y criterios para analizar si la municipalización del servicio de agua potable en la provincia (mediante el caso particular de San Justo) ha traído consigo mayores dificultades que beneficios; o si la municipalización del servicio ha reflejado un modo de gestión viable y esperanzador hacia el avance de un desarrollo urbano sostenible.

En relación al desarrollo urbano sostenible, cabe destacar que a nivel de gestión municipal local (de quien depende el servicio de agua potable) en los últimos años los tomadores de decisión han proyectado y trabajado para obtener un crecimiento urbano basado en este concepto y de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- (Gobierno de San Justo, 2015). Incluso la ciudad ha obtenido diversos reconocimientos nacionales por su compromiso y actuación en esta línea. Al perseguir este modelo de desarrollo, resulta fundamental la unificación de los vínculos existentes entre el agua y la urbanización, teniendo presente las variables ambientales, sociales y económicas, de modo que se contribuya progresivamente y de forma directa a la construcción de una ciudad sostenible y hacia el avance en las metas e indicadores vinculados con el ODS 6. El desarrollo sostenible urbano implica el desarrollo íntegro de la ciudad considerando “satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras”, tal como lo menciona el artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina.

A pesar de que las aspiraciones actuales de la gestión local buscan avanzar hacia el concepto de desarrollo sostenible a nivel urbano, la realidad demuestra que se deben realizar cambios sustanciales en la gestión del servicio de agua potable para poder estar acorde al modelo de ciudad deseado. La revisión histórica de la gestión hídrica refleja que el hecho de hacerse cargo del servicio de agua potable por el propio municipio ha provocado mayores inconvenientes que conveniencias para las autoridades locales de turno, incentivando a reflexionar

y considerar sobre la falta de prioridad que se le ha dado al servicio durante años. Ello provoca, necesariamente, la búsqueda incipiente de nuevas alternativas, estrategias, metodologías e incluso formas de gestión que subsanen el inaccionar de tanto tiempo y que vayan acorde a las exigencias urbanas actuales como futuras.

2. Área de estudio

La ciudad de San Justo se ubica en el centro-norte de la provincia de Santa Fe, a una distancia aproximada de 100 kilómetros hacia el norte de la capital provincial, la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, con quien se conecta mediante la Ruta Nacional N°11 (Ilustración 2).

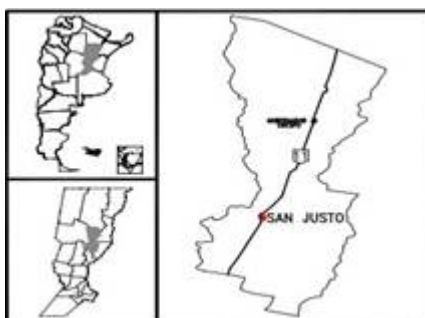


Ilustración 2.

Ubicación de San Justo dentro del territorio nacional, provincial y departamental.
Gobierno de la ciudad de San Justo

El último Censo Nacional de Población y Vivienda oficial a cargo del INDEC (año 2010) reflejó un total de 22.521 habitantes para San Justo. Sin embargo, con el correr de los años, la ciudad fue creciendo demográficamente y expandiendo consecuentemente su urbe, estimándose que para el año 2020 la población haya aumentado hacia valores cercanos a los 28.000 - 30.000 habitantes. El sector urbano donde se emplaza el éjido urbano de San Justo corresponde a un área geomorfológica de Dominio Fluvial, representada al oeste por el Sistema del Río Salado dentro de la unidad denominada “Cauces Antiguos” (Iriondo, 1987). A pesar de la cercanía de la ciudad con el principal curso de agua superficial que se distingue en la zona como es el Río Salado, distanciados aproximadamente por unos 10 kilómetros, el agua que es captada para su posterior proceso de potabilización y abastecimiento de la ciudad resulta de origen subterráneo.

3. Metodología

La investigación desarrollada consta de un trabajo proactivo por parte del autor donde, a partir de la recopilación de datos e información presente en bibliografía disponible, se han abordado la mayor parte de las cuestiones teóricas desde lo general a lo particular. Si bien se han accedido a unos pocos documentos gubernamentales a nivel local, la mayor parte de información del servicio de agua potable local ha sido recogida por medio de entrevistas y consultas personales, durante el año 2018, hacia los responsables históricos del servicio, especialistas y protagonistas locales del área pertinente. Estas personas accedieron a colaborar en la iniciativa, de forma totalmente desinteresada, convirtiéndose así en parte

activa de la investigación al brindar sus conocimientos y al demostrar su interés en contribuir hacia la mejora del servicio y la gestión del agua potable en San Justo. Complementariamente, se han realizado visitas a campo *in situ* por parte del autor a las diversas infraestructuras hídricas locales como son la planta local de agua potable y las perforaciones individuales distribuidas en la ciudad.

Este artículo recoge cuestiones destacadas de una investigación más compleja y detallada llevada adelante por el autor para el Instituto de Ecología Humana y Desarrollo Sustentable de la Universidad Católica de Santa Fe (UCSF, Argentina), que luego se convirtió en un documento base para que la ciudad de San Justo y su propio municipio cuenten con su primer plan hídrico denominado “Gestión estratégica inicial del sistema agua potable en la ciudad de San Justo”.

4. Resultados y Discusión

4.1. Descripción del recurso y del servicio local municipal

El servicio de agua potable en San Justo existe desde el año 1979 y fue diseñado e implementado por “Obras Sanitarias de la Nación”. Desde entonces, a través de la sección “agua potable” o también llamada “agua corriente”, resulta el municipio y su respectivo personal municipal (existe una cuadrilla exclusiva de trabajadores que se dedican al sector hídrico) quienes quedan a cargo de las decisiones técnicas, de la planificación del servicio y de las diversas operaciones diarias de mantenimiento y reparación.

Partiendo desde su extracción, el agua subterránea captada en San Justo, para su posterior proceso potabilizador y su respectivo abastecimiento a la localidad, proviene del acuífero Puelches que según informes del Banco Mundial (World Bank., 1993) “el acuífero Puelches en la provincia de Santa Fe forma parte del sistema acuífero más extendido y más explotado del país”.

El agua subterránea extraída para San Justo presenta aceptables condiciones en cuanto a su cantidad disponible y su calidad fisicoquímica, hecho que resulta provechoso especialmente al compararse con otras localidades de la provincia (que no se abastecen de recursos hídricos superficiales). Ciudades y pueblos del norte provincial son los que presentan mayores problemas de acceso al recurso, mientras que diversos ámbitos urbanos situados en el oeste de la provincia presentan condiciones particulares en cuanto a la calidad del recurso debido a la presencia de concentraciones considerables de Arsénico (Vazquez et al., 2000) que implica la aplicación de un proceso potabilizador complejo, como el proceso de ósmosis inversa, para asegurar los parámetros de calidad que aseguren el suministro de agua sin riesgos a la población. El hecho provechoso pertinente a la calidad natural del agua subterránea que es captada para San Justo se debe a que sus diversos parámetros fisicoquímicos (considerando los análisis históricos realizados por parte del Ente Regulador de Servicios Sanitarios de la Provincia de Santa Fe -EnReSS- como los análisis encargados por el propio municipio hacia laboratorios locales) permiten cumplir con los valores fijados por la normativa vigente de potabilidad provincial sin la necesidad de adoptar complejos procesos potabilizadores, sino mediante el tratamiento denominado cloración simple.

El sistema inicial de captación de agua subterránea en San Justo abarcó primeramente 6 pozos de extracción, mientras que, con el correr de los años y el

aumento de las demandas urbana, la gestión local ha ido elaborando progresiva y paulatinamente nuevas obras de captaciones correspondientes hasta contar para el año 2019 un total de 26 perforaciones. La actividad de las perforaciones de la ciudad resulta diferenciada según su uso: 17 de las 26 son utilizadas para abastecer al sistema de potabilización, almacenamiento y distribución de agua potable en la ciudad; 2 de las 26 son empleadas exclusivamente para recargar camiones regadores municipales (sin pasar por el proceso potabilizador) que se encargan de humedecer las calles de tierra de la ciudad y/o otras operaciones municipales que no requieren agua potable de calidad; mientras que 7 de las 26 perforaciones han sido anuladas o eliminadas con el correr de los años a causa principalmente del deterioro de la calidad natural del agua extraída (aumento de los niveles de Nitratos), por las roturas de sus caños y filtros, por el descarte por inyección directa a la red u otros motivos particulares. En la actualidad, el funcionamiento óptimo de las perforaciones activas es afectado por, además del consumo diario de la ciudad, el propio estado, capacidad y condición de cada una de ellas.

La demanda urbana de agua potable en San Justo, que ha ido en aumento a causa del incremento de habitantes en la ciudad y la expansión de la urbe, ha ocasionado que las actividades extractivas de las perforaciones actuales funcionen al límite de su capacidad. Los trabajos de las bombas de captación no poseen su descanso recomendado y se evidencian ciertas fallas operativas puntuales que son incentivadas por los estados de sus infraestructuras que evidencian falta de mantenimiento, inversiones y cuidados correspondientes (Ilustración 3).



Ilustración 3.

Infraestructura de una de las perforaciones de extracción de agua en San Justo. elaboración propia (2018).

Respecto a su ubicación geográfica, las perforaciones iniciales, recordando que el servicio posee 41 años de antigüedad, han quedado rodeadas de hogares y viviendas que derivó en su anulación o eliminación, tal como se describió en el párrafo anterior, dado el incremento de Nitratos en la calidad natural del agua subterránea extraída con motivo en el vertido domiciliario de aguas negras domiciliarias hacia cámaras sépticas, ya que la ciudad no contaba históricamente con el sistema cloacal de saneamiento. Vale considerar que el primer acuífero, el más superficial, es el más vulnerable a la contaminación y el receptor directo de contaminantes y al no existir, al menos en los pozos estudiados por los responsables del sistema de agua potable de la ciudad, un manto de arcilla potente que aisle el acuífero más superficial del acuífero utilizado para la extracción

de agua (Pampeano y Puelches respectivamente), el paso de los contaminantes infiltra sin efectivas barreras edáficas desde un acuífero al otro.

Luego de constatar las efectivas afectaciones en el ámbito urbano, los técnicos responsables de la sección de agua potable de la ciudad procedieron a planificar un nuevo campo de bombeo ubicado hacia el este de la ciudad para la disposición de las perforaciones extractivas. Dicha zona, donde se ubica el campo de bombeo, corresponde a un sector elevado (parte alta de la Cuenca del Salado), considerablemente plano, que constituye el sector de recarga por precipitación de los acuíferos de la zona. El proceso de urbanización allí es prácticamente nulo y las posibles fuentes de contaminación domiciliar son reducidas. Sin embargo, las perforaciones actuales se encuentran rodeadas de terrenos con actividad agropecuaria que, mediante sus técnicas de fertilización y utilización de fitosanitarios como también la presencia de ganado en zonas puntuales, poseen el potencial de afectar la calidad del agua subterránea captada.

Luego de la extracción, el agua bruta es conducida por medio de una tubería de impulsión desde las diversas perforaciones (ubicadas al este de la ciudad) hasta el parque central de agua potable, donde se realiza el proceso de potabilización y almacenamiento (Ilustración 4). La histórica red de tubería de impulsión dificulta en la actualidad al servicio ya que, debido a las demandas en aumento de agua por parte de la sociedad sanjustina, requieren de un diámetro mayor de cañería que permita la optimización de la actividad de las bombas de extracción y la posibilidad de conducir mayores volúmenes de agua, sumado a la posibilidad de otorgar mayor seguridad como viabilidad para la incorporación de nuevas perforaciones, una de las necesidades inminentes del servicio.



Ilustración 4.

Parque del agua potable de San Justo con su respectivo tanque de almacenamiento elaboración propia (2018).

El proceso potabilizador utilizado en San Justo es la cloración simple. Dicho proceso comprende el tratamiento del agua bruta extraída con cloro y es elegido, por las autoridades pertinentes, debido a la calidad y caudal del agua tratada, la seguridad que otorga y la facilidad de manejo. Su función radica en lograr garantizar la eliminación de sustancias y organismos que implican riesgos para la salud humana y/o le comunican aspectos organolépticos indeseables por parte de los usuarios, permitiendo cumplir así con la normativa provincial de potabilidad vigente. La cloración simple es la principal y única garantía para la desinfección del agua de la ciudad, por lo que, en caso de no existir dicha cloración o realizarse inadecuadamente, se corren serios riesgos en otorgarle agua a la población con probabilidad de afectar la salud de esta, siendo el propio municipio el máximo responsable.

En el tratamiento, el agua cruda se pone en contacto directo con el cloro en el predio donde se ubica la planta central de agua potable de la ciudad, a una

distancia de 15 metros de la cisterna central (donde luego el agua con cloro se eleva y almacena antes de distribuirse por la red). El contacto del agua bruta con el cloro es posible gracias a un dispositivo dosificador, quien se encarga de extraer cloro líquido dispuesto en contenedores (generalmente de 800 litros) y derivarlo hasta la superficie de contacto anteriormente descripta. Si bien la dosis de cloro puede variar según las necesidades de cada día, en San Justo se consumen aproximadamente 60 litros de cloro de forma diaria, según información interna del departamento de agua potable. Su consumo es mayor en primavera-verano ya que aumenta el consumo de agua en la ciudad y ello pone en riesgo el tiempo de contacto deseado entre el cloro y el agua dentro de la cisterna de almacenamiento. Es decir, cuando el consumo es promedio o “normal” en la ciudad (otoño-invierno), el tiempo de contacto entre cloro y agua suele ser de 40 a 60 minutos, pero cuando hay consumo por encima del nivel promedio (casos en primavera-verano) el tiempo de contacto suele estar sobre el límite recomendable por la autoridad competente a nivel provincial: 20 minutos, por lo que se decide aumentar la dosis de cloro para asegurar su efectiva tarea.

Siguiendo con la descripción de su recorrido, el agua con cloro ingresa al interior de la cisterna central, de 23 metros de altura, por una cañería vertical y se reserva en su cúpula superior que posee una capacidad máxima de almacenamiento de 600.000 litros. Para descender, el agua baja por otra tubería vertical de salida que otorga la posibilidad de que el agua almacenada se pueda insertar en la red. Cabe aclarar que los encargados del servicio local, en base a sus propias experiencias, consideran ideal que la cisterna funcione en $\frac{3}{4}$ de su capacidad máxima de almacenamiento ya que de esta forma se favorece hacia una mezcla eficiente del cloro con el agua. Sin embargo, cuando el consumo de la ciudad exige mayor cantidad de agua insertada en la red, la cisterna central no funciona en su capacidad recomendada de almacenamiento, conllevando a tener que recurrir a medidas de corte del suministro durante varias horas para garantizar el tratamiento.

La salida del agua hacia la red, luego de pasar por las diversas etapas descriptas (Ilustración 5), considera el descenso del agua desde la cisterna de almacenamiento hacia la red con sus diversas conexiones de la ciudad. La salida es habilitada de forma manual mediante válvulas de paso que pueden ser manipuladas por el personal responsable a cargo en caso de que se desee cortar o habilitar el suministro.

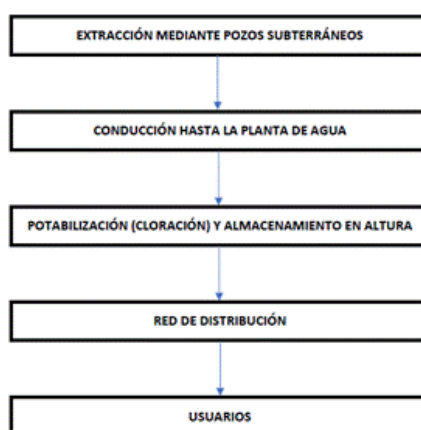


Ilustración 5.

Etapas del proceso que atraviesa el agua hasta llegar a los usuarios de la ciudad de San Justo.
elaboración propia (2020).

La red de distribución original de agua posee una edad de cuatro décadas y su cañería primaria corresponde al material fibra de cemento. Con el correr de los años, se han realizado proyectos de rehabilitación como proyectos de extensión de dicha red (reemplazando su material original) debido a la propia antigüedad de la cañería, su desgaste y la pérdida de su vida útil. Sin embargo, en el servicio diario existen pérdidas de agua en la red de distribución, dado su deterioro como puntuales desacoples, que obligan a los encargados municipales de turno a trabajar de forma urgente en solucionar estos problemas.

Las válvulas, que forman parte de la red de distribución, son las encargadas de regular la presión de la red. Éstas no poseen en la actualidad un registro de sus ubicaciones e incluso algunas válvulas presentan serias dificultades de acceso para la realización de las tareas de mantenimiento y reparación por parte de los operarios.

La ciudad de San Justo actualmente posee servicios de agua potable que cubre desde el 93 al 97 % de la población, donde las conexiones del servicio rondan las 8.500, es decir, aproximadamente 1 de cada 3 personas. Los sectores urbanos que no tienen el acceso al sistema utilizan alternativas individuales (perforaciones domiciliarias) para poder proveerse de agua para su uso domiciliario, lo que resulta un aspecto a resolver ya que la población que recurre a soluciones individuales para la extracción de agua subterránea y su posterior consumo es considerada como población en riesgo sanitario, especialmente porque allí los controles de calidad del agua dependen de la responsabilidad de cada propietario.

4.2. Necesidades de mejora identificadas para la optimización del servicio y la actualización de su gestión

El sector de agua potable de San Justo requiere modificaciones para brindarle a los usuarios un servicio que vaya acorde a las exigencias y demandas urbanas presentes como futuras (en aumento con el correr de los años) y poder acercarse hacia los retos que impone una Gestión Integral de los Recursos Hídricos (aceptado por ONU-Agua como el camino a seguir en los tiempos actuales hacia el manejo

eficiente, equitativo y justo de un recurso hídrico cada vez más limitado) que favorezca el desarrollo de una ciudad sostenible.

Con respecto al término eficiencia, según el autor Alfaro Fernandois (2009) “empresas sanitarias eficientes son aquellas que cumplen a cabalidad sus objetivos, prestando servicios a toda la población del área de su responsabilidad, con la calidad exigida, operando al costo mínimo y cobrando tarifas que correspondan a este costo mínimo y que consideren la remuneración justa a los factores productivos, en términos generales: a los recursos naturales y humanos utilizados y al capital invertido. Estos cuatro requisitos -cobertura máxima, calidad exigida por las normas, operación al mínimo costo y tarifas de autosuficiencia financiera- son inseparables, y ninguno puede ser alcanzado sin la concurrencia de los otros tres”.

Para mejorar la gestión en los tiempos que corren, el tradicional concepto de ciclo del agua urbana, que incluye de modo lineal el servicio de abastecimiento, debe ser sustituido por una visión más integral y sistémica donde la gestión del agua se vincule con el planeamiento, el desarrollo urbano y las políticas de sostenibilidad adoptadas local y regionalmente. El enfoque tradicional de gestión debe pasar a considerar un enfoque multidimensional que tienda a posicionar al administrador del servicio frente al desafío de establecer procesos en búsqueda de una mejor gobernabilidad. La administración y el manejo integral del agua dulce requiere de cambios en la concepción del modo de regulación de los servicios, transformando las viejas estructuras de prestación del agua y el saneamiento, y exigiendo el desarrollo de nuevas instituciones: más abiertas, con buena información, capaces de promover la participación y con mayor responsabilidad social (Raposo & Cafarell, 2011).

Mediante los conceptos desarrollados y aterrizándolos en el caso San Justo, la gestión municipal local con su respectivo servicio brindado debe modificar diversos aspectos en búsqueda de su actualización y optimización, tanto en el modo de su gestión (ya no es recomendable gestionar el agua potable como se lo hacía hace 40 años) como en las propias infraestructuras pertinentes al servicio que demuestran falencias, a causa de falta de inversión en el sector, reflejadas en los diversos y reiterados cortes del suministro especialmente durante la primavera-verano.

Respecto a la infraestructura existente, resulta que para lograr cambios efectivos con su respectiva actualización se requiere mucho dinero. Las inversiones del sector deberían estar encaminadas hacia las necesidades inminentes del servicio y en sus obras complementarias. Otorgando cierta priorización, se han identificado la necesidad de: recambio de la tubería de impulsión; ejecución de nuevas perforaciones (ambas obras comenzadas en el año 2020, luego de ser postergadas durante varios años); construcción de una nueva cisterna de almacenamiento; aumento de los medidores domiciliarios; renovación y mantenimiento de las perforaciones existentes; aumento del número de tanques de domiciliarios de la ciudad; incorporación de caudalímetros para medir el caudal en la cisterna de almacenamiento y para medir con precisión la cantidad de agua insertada diariamente en la red; identificación, mantenimiento y recambio de válvulas; automatización de las bombas de extracción. Estas medidas, algunas más urgentes y fundamentales que otras, deben formar parte de un plan de inversión progresivo y sostenido en el tiempo

de modo que se logren efectivizar obras en el sector, logrando que el servicio y sus infraestructuras pertinentes no queden aún más deteriorados con el correr del tiempo.

Con respecto a cambios en el modo de gestión por parte de los responsables municipales del agua potable en San Justo, sin la necesidad de realizar grandes inversiones económicas, se identifica, junto a la necesidad de implementar los criterios de eficiencia económica y equidad, la necesidad de lograr mayor transparencia; participación ciudadana; autoevaluación y capacitación del personal municipal competente; educación hídrica en la ciudad; participación de mujeres en la gestión del agua; como también impulsar medidas legales que favorezcan la protección y conservación del acuífero.

En cuanto a las medidas legales mencionadas, en la actualidad existe un vacío de la normativa local vigente que impulse la protección del recurso de la ciudad. El acuífero es un recurso ambiental finito, por tanto, reglamentar el uso del suelo en el campo de bombeo de la ciudad podría resultar una medida preventiva que busca la preservación de la calidad del agua extraída, además de poner en evidencia las prioridades de la gestión municipal en su responsabilidad hídrica. La autora Rocca (2019) destaca respecto de los recursos ambientales, que tanto en su producción como en su consumo, se debe evitar una explotación excesiva que ponga en peligro su obtención y calidad.

El establecimiento de planes sostenidos en el tiempo de educación hídrica para la ciudad resulta el puntapié inicial para abrir el camino de participación social en la toma de decisiones, algo sumamente valorado y deseable para una gestión integral de los recursos hídricos que permite formar la valoración socioambiental del recurso. Los programas de promoción de cultura del agua pueden contribuir de manera significativa para generar un acercamiento entre las poblaciones usuarias del agua y la administración del servicio (Soares, 2007). Y ahí reside un gran reto para los organismos operadores de agua, en este caso el municipio, pasar de una percepción de cultura del agua circunscrita a la necesidad de pagar el agua y economizarla, hacia una visión holística que involucra necesidades y aspiraciones humanas en marcos tanto de materiales como subjetivos (Vargas y Piñeyro, 2005).

En relación al criterio de participación, debe contemplarse que la misma sea significativa y no se limite a una mera consulta, que los ciudadanos tengan poder para generar cambios de importancia respecto de la gestión de los servicios (Rocca, 2019). El éxito de la participación también depende del grado de institucionalización y de que su propia constitución le permita adaptarse a nuevas situaciones que puedan surgir en la práctica (Rocca, 2019). En todo servicio público es importante realizar registros regulares sobre la percepción que tienen los usuarios acerca de la calidad, siendo uno de los propósitos de esta actividad la mejora continua de las instituciones (Ortega Márquez & Márquez Fernández, 2017).

Los mayores inconvenientes diagnosticados para el servicio de agua potable en San Justo se entienden a partir de falta de priorización que se la ha dado al recurso hídrico durante tantos años (décadas) que se evidencia en la falta de inversiones prolongadas en el tiempo para el sector. Esto conduce a una situación actual preocupante para el propio municipio y sus autoridades locales de turno, quienes en estos tiempos se enfrentan hacia enormes desafíos en la

gestión hídrica, incluso conllevando a cuestionarse si la gestión municipal para el servicio de agua potable es el camino a seguir o si se debe considerar la alternativa correspondiente a la tercerización del servicio. Necesariamente y cuánto antes, las autoridades de turno deben buscar soluciones que subsanen aquellas obras que no se han realizado durante los años anteriores y buscar alternativas de gestión.

En caso de considerarse la tercerización del servicio para San Justo como una alternativa viable, para ello, además de que se recomienda tener muy presente la opinión social local, se debe prestar vital atención, analizar y sacar conclusiones de los diversos casos históricos en la provincia que poseen este modo de gestión.

Otro aspecto para considerar es la corriente mundial respecto a la municipalización y remunicipalización del servicio. Dentro de estos casos, se destacan: en Porto Alegre y Recife (Brasil), mediante el voto popular, las comunidades lograron que los servicios permanecieran en la órbita pública (Rocca, 2019); en Cochabamba (Bolivia) existieron conflictos de mayor envergadura como el levantamiento popular que derivó en el fin de la concesión (Hall y Lobina, 2002); en Estados Unidos y Europa, aun cuando el 86% de la población recibe los servicios a través de gobiernos locales u otras entidades públicas, la tendencia hacia la remunicipalización fue incrementándose (Grant, 2015) sobresaliendo el caso de París, donde los servicios eran suministrados por las multinacionales francesas Veolia y Suez y en 2010 fueron remunicipalizados (Rocca, 2019).

5. Conclusiones

Ser responsables en la gestión del agua potable en San Justo es una acción primordial que debe considerarse y aplicarse cuanto antes para contribuir al desarrollo de forma sostenible de la ciudad, conllevando a un mejor manejo del recurso y consecuentemente a una mejor calidad de vida de sus habitantes. Si bien la implementación de una gestión integral de los asuntos hídricos (GIRH) como tal es compleja, la ciudad debe ir avanzando hacia su consecución mediante acciones hídricas previamente planificadas, coordinadas y basadas en estudios técnicos que permitan resolver los problemas diarios y permitan anticiparse a escenarios futuros.

Con respecto al servicio de agua potable municipal brindado a la comunidad de San Justo, a pesar de los enormes esfuerzos y las voluntades políticas de mejora durante los años del servicio, se puede corroborar un atraso en el modo de su gestión y en sus infraestructuras pertinentes. Recordando que el servicio posee 41 años de antigüedad, las inversiones en el sector no han sido suficientes con el correr de los años, existe una falta de coordinación entre partes (tomadores de decisión) y hasta el momento no se han podido concretar planes sostenidos en el tiempo. Todas estas cuestiones se traducen en necesidades de obras a corto, medio y largo plazo.

Cabe aclarar que, a nivel económico, el sector de agua potable local no le ha encontrado un rumbo viable durante tantos años respecto a lograr financiamientos e inversiones que permitan mantener e ir actualizando el servicio y para ejecutar planes sostenidos en el tiempo. La financiación local hacia el sector, e incluso ayudas económicas provinciales y nacionales solicitadas, han resultado mayormente cuestiones puntuales y del día a día, (como son por ejemplo

solucionar averías en las cañerías, comprar equipos y herramientas, entre otros) pero ha encontrado serias dificultades de efectivizar proyectos de inversión a mediano y largo plazo. Los motivos se deben prioritariamente a las dificultades económicas que esto conlleva para el propio municipio debido a los costos de las obras. Si bien es el municipio quien le cobra a los usuarios por el servicio brindado, su modo de gestión económica hasta el momento no ha resultado viable ni suficiente para mantener en óptimas condiciones el servicio e ir actualizándolo.

Resulta sumamente importante tener en claro que este diagnóstico va más allá de una gestión particular de gobierno y de uno u otro partido político, ya que la falta de inversión es una realidad desde hace años e incluso décadas. Queda en evidencia así, que los mecanismos utilizados por la gestión municipal en estas cuatro décadas de servicio no han dado sus frutos a la altura de lo esperado, ya que la inversión en el sector y su respectiva planificación hídrica no han progresado al mismo nivel que las necesidades y demandas urbanas.

Para que el servicio local de agua potable se actualice a los tiempos y exigencias contemporáneas, resulta imprescindible conectar las aspiraciones políticas con las necesidades reales del servicio, ya que ésta es la única manera de facilitar avances progresivos. De no ser posible, el servicio se deteriorará, desarticulará y envejecerá de forma rápida y espontánea, lo alejará cada vez más al sector de un servicio acorde a las exigencias actuales y futuras, lo alejará del logro de una gestión integral de los recursos hídricos y lo alejará también cada vez más de un desarrollo urbano sostenible donde el agua es un recurso fundamental.

A favor de la gestión local municipal es la oportunidad propia que posee para darle un cambio de rumbo a la situación mediante la implementación de políticas públicas locales derivadas exclusivamente en el sector hídrico. Si bien la solución demanda el incremento de presupuesto en el sector, voluntad política, construcción de capacidades locales, apertura de canales de participación social, transparencia y compromiso ciudadano, son todos aspectos que desde el municipio se poseen las capacidades para establecer las formas, los métodos y las herramientas para lograrlo.

La gestión local municipal debe acentuar sus esfuerzos para lograr un cambio de rumbo sustancial cuanto antes en su modo de gestionar el agua potable local, de forma que el recurso agua sea considerado como una prioridad por parte de los tomadores de decisiones, por parte de las políticas públicas ejecutadas en la ciudad y por parte de los propios usuarios sanjustinos.

La tercerización del servicio debería resultar una alternativa viable a considerar siempre y cuando ya se hayan agotado las instancias y las voluntades posibles por parte del propio municipio para lograr efectivamente su optimización, actualización y mejora. En este caso, la consulta popular de los usuarios-ciudadanos debería ser considerada para tomar una decisión tan trascendente que define el futuro del servicio y el de la ciudad.

Esta investigación abre el debate para que los ciudadanos-usuarios de los servicios de agua potable en la provincia de Santa Fe, especialmente de aquellas localidades del interior, se cuestionen sobre cuál es el agua que beben, de dónde se saca, cómo funciona el sistema y quién lo gestiona. Además, resulta un puntapié inicial para fomentar la conciencia socioambiental de la sociedad local para con un recurso tan preciado como lo es el agua y para la realización de futuras investigaciones. Con relación a los tomadores de decisión, la investigación aporta

mayor presión para darle la importancia que merece el recurso hídrico y para servir de apoyo a las decisiones políticas que se decidan tomar al respecto.

Referencias

- Alfaro Fernandois, R. (2009). *Fomento de la eficiencia de las empresas estatales de agua potable y saneamiento*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura N°141, LC/L.3010-P. Santiago de Chile: CEPAL.
- Azpiazu, D., Schorr, M., Crenzel, E., Forte, G., & Marín, J. C. (2005). *Agua potable y saneamiento en Argentina. Privatizaciones, crisis, inequidades e incertidumbre futura*. Cuadernos del CENDES, 22(59), 45-67.
- Bellino, N. (2012). *Aguas Subterráneas Conocimiento y Explotación*. Buenos Aires, Argentina. Instituto de Ingeniería Sanitaria Facultad de Ingeniería.
- Castro, J. E. (2005). *Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica*. Cuadernos del CENDES, 22(59), 1-21.
- Corrales, María Elena. (2004). *Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina*. Revista de Gestão de Água Da América Latina, 1(1), 47-58.
- Dávila Pórcel, René Alberto. (2011). *Importancia de la hidrogeología urbana; Ciencia clave para el desarrollo urbano sostenible*. Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana. 63 (3), 463-477.
- Ente Regulador de Servicios Sanitarios de Santa Fe. (2019). Disponible en: www.enress.gov.ar. Acceso el 16/10/2019.
- Gobierno de San Justo. (2015). *Plan de Gestión Municipal*. Disponible en <http://sanjusto.gov.ar/>. Acceso el 23/10/2019.
- INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina. (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Disponible en <https://www.indec.gob.ar/>. Acceso el 01/11/2019.
- Iriondo, Martín. (1987). *Geomorfología y Cuaternario de la provincia de Santa Fe (Argentina)*. D'Orbignyana 4, 1-54.
- Jouravlev, Andrei (2003). *Los municipios y la gestión de los recursos hídricos*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 66. CEPAL. Santiago de Chile.
- Jouravlev, Andrei. (2004). *Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 74. CEPAL. Santiago de Chile.
- ONU. (2010). *Resolución A/RES/64/292*. Asamblea General de las Naciones Unidas. El derecho al agua. Comité de Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
- ONU-Sección Agua. (2008). *Status Report on Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans*. Prepared for the 16th session of the commission on sustainable development (New York). 48p.
- ONU-Sección Agua. (2020). Disponible en <https://www.un.org/es/sections/issues-de-ptw/water/index.html>. Acceso el 18/12/2020.
- ONU-Sección Objetivos de Desarrollo Sostenible (2020). Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>. Acceso el 18/12/2020.
- Ordoqui Urcelay, María Begoña (2007). *Servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina: factores determinantes de la sustentabilidad y el*

- desempeño*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura N°126. CEPAL. Santiago de Chile.
- Ortega Márquez, M., & Márquez Fernández, O. (2017). *Percepción social del servicio de agua potable en el municipio de Xalapa, Veracruz*. Revista Mexicana de Opinión Pública, 23, 41. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484911e.2017.23.58515>
- Otazo, T., & Vigil, J. I. (2015). *Políticas sociales de 6 provisión de agua potable en la ciudad de Santa Fe. El retiro del Estado y las deudas de la gobernanza*. Documentos y Aportes En Administración Pública y Gestión Estatal, 25, 131–151. <https://doi.org/10.14409/da.v0i25.5009>
- Raposo, Isabel M., Cafarell, Sonia. E. (2011). *Cambios institucionales en la prestación de servicios básicos: Agua potable y saneamiento a la población en el caso de la Provincia de Santa Fe, Argentina*. Sexto Congreso Argentino de Administración Pública - Resistencia, Argentina, 6, 7 y 8 de Julio de 2011.
- Rocca, M. V. (2019). *La reestatización de un servicio esencial en el área metropolitana de Buenos Aires. El caso de la empresa agua y saneamientos argentinos S.A. (AYSA) (2006–2018)*. Documentos y Aportes En Administración Pública y Gestión Estatal, 18(31), 111–146. <https://doi.org/10.14409/daapge.v18i31.8450>
- Schreurs, E., Koop, S., & van Leeuwen, K. (2018). *Application of the City Blueprint Approach to assess the challenges of water management and governance in Quito (Ecuador)*. Environment Development and Sustainability, 20(2), 509–525. <https://doi.org/10.1007/s10668-017-9916-x>
- Segura Artero, Pedro. (1998). *La naturaleza del agua como recurso. Perspectiva social, económica e institucional de una gestión integral*. I Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas “El agua a debate desde la universidad: por una nueva cultura del agua” - Zaragoza, España, 14 al 18 de septiembre de 1998.
- Soares, D. (2007). *Chronicle of an Announced Failure: Decentralization of Drinking Water*. Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 4(1), 19–57.
- Tujchneider, Ofelia; Paris, Marta; D’elía, Mónica; Perez, Marcela. (2002). *Modelo de gestión de los recursos hídricos subterráneos en el centro-oeste de la Provincia de Santa Fe (Argentina)*. Revista Latino-Americana de Hidrogeología, N°2, 91-102.
- Vargas, R., & Piñeyro, L. (2005). *El Hidroscopio*. México: PNUMA.
- Vazquez, H., Ortolani, V., Rizzo, G., Bachur, J., & Pidustwa, V. (2000). *Arsénico en aguas subterráneas. Criterios para la adopción de límites tolerables*. In XXVII Congreso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, Porto Alegre, Brazil.
- World Bank. (1993). *Improving Water Resources Management*. In *Water Resources Management*. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/940261468325788815/Water-resources-management>. Acceso el 13/11/2019.
- Zhang, X., Chen, N., Sheng, H., Ip, C., Yang, L., Chen, Y., Sang, Z., Tadesse, T., Lim, T. P. Y., Rajabifard, A., Bueti, C., Zeng, L., Wardlow, B., Wang, S., Tang, S., Xiong, Z., Li, D., & Niyogi, D. (2019). *Urban drought challenge to 2030 sustainable development goals*. Science of the Total Environment, 693. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.342>