# La calidad del agua para consumo humano como problemática social y política en Santa Fe: 2007-2015

*Melisa Orta [(1)], Gustavo Antón [(2)], Margarita Portapila [(3)] y Gustavo Forte [(2)]*

*(1) Centro de Estudios Interdisciplinarios, Universidad Nacional de Rosario.*

*(2) Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.*

*(3) Centro Internacional Franco Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Rosario.*

E-mail: melisaorta@gmail.com / antongustavo@gmail.com / portapila@cifasis-conicet.gov.ar / gusforte@retina.ar

**RESUMEN:** El trabajo describe y analiza el accionar de organismos gubernamentales, prestadores centralizados de servicios sanitarios y organizaciones de la sociedad civil en relación a la problemática social de la calidad del agua para consumo humano en la provincia de Santa Fe entre 2007-2015. Se evaluaron las acciones (comportamientos y decisiones) de los diversos actores involucrados para hacer frente a la problemática; el modo como los diversos actores conceptualizan el problema y las relaciones de poder que se establecen entre ellos. En 2007 el Ente Regulador de Servicios Sanitarios, emitió la Resolución N° 740/07 mediante la cual informó que de 334 prestadores del servicio, 237 presentaron desvíos en la calidad química del agua en relación a los parámetros fijados por el marco normativo vigente. En consecuencia, el Ente estableció plazos para llevar a cabo acciones tendientes a ofrecer diversas soluciones a los problemas de calidad de los respectivos servicios. Se analizaron documentos institucionales tales como la Ley provincial N° 11.220/94, un decreto del Poder Ejecutivo provincial y cinco resoluciones emitidas por el Ente Regulador durante el período. Asimismo, se realizó un registro de la prensa escrita durante el período 2007-2015. Se seleccionaron para el análisis noventa noticias de *El Litoral* de Santa Fe y *La Capital* de Rosario; y se realizaron y analizaron seis entrevistas en profundidad realizadas a referentes de los sectores gubernamentales y prestadores de los servicios sanitarios. En la actualidad, la problemática bajo estudio sigue vigente, muchos prestadores no han logrado adecuarse a los parámetros de calidad exigidos por el Ente Regulador. La persistencia de esta cuestión está relacionada con la existencia de una lógica de gestión rígida de los servicios sanitarios que, a pesar de los reclamos persistentes de la ciudadanía, continúa rigiéndose por un marco normativo elaborado durante la etapa de privatización.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo estudia ciertos hechos y procesos desencadenados a partir de 2006 en lo que respecta al proceso social de producción y distribución de agua para el consumo humano en la provincia de Santa Fe. Consideramos que en dicho año, se estaría configurando un momento de inflexión político-institucional debido a 3 aspectos con implicancias sobre la problemática socio-política bajo análisis. En primer lugar, un proceso de reestatización que se inicia en enero de 2006, bajo el gobierno de Jorge Obeid (2003-2007), cuando se rescindió el Contrato de Concesión de Servicios de Agua y Desagües cloacales con la empresa privada Aguas Provinciales de Santa Fe SA (APSFSA) y se constituyó Aguas Santafesinas SA (ASSA), con mayoría accionaria del Estado provincial, encargada de abastecer de los servicios de agua y saneamiento (SAS) al 60% de la población provincial. En segundo lugar, un cambio de gobierno ocurrido casi dos años más tarde, en diciembre de 2007. Después de veinticuatro años consecutivos de gobierno del Partido Justicialista, asumió la gobernación de la provincia Hermes Binner, candidato del Partido Socialista Popular. Finalmente, un tercer

proceso estaría dado por cambios normativos respecto a la regulación de la calidad del agua para consumo humano. A nivel nacional, en mayo de 2007, la Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias y la de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación dictaron una resolución conjunta que aprobó la disminución del valor máximo admitido de arsénico en agua de bebida para consumo humano en el Código Alimentario Argentino, que se redujo de 0,05 a 0,01 miligramos por litro (mg/l); mientras que a nivel provincial, en octubre de 2007 el Ente Regulador de los Servicios Sanitarios (ENRESS) de la provincia de Santa Fe dictó otra resolución en la cual identifica que 237 de 334 prestadores (71% de los prestadores) que proveen el servicio de agua fuera del área a cargo del estado provincial, presentaban desvíos en la calidad química del agua, estableciendo plazos de adecuación para los prestadores que incumplían la normativa vigente.

Uno de los objetivos del presente trabajo es analizar si la interacción de los factores antes mencionados estarían dando inicio a un cambio en lo que respecta a la producción y distribución de agua para el consumo humano, particularmente en lo que se refiere a los modos de enfrentar los problemas de calidad del agua. Para poder responder a este interrogante se hizo foco en las complejas interrelaciones entre las dimensiones social y política de estos procesos.

En cuanto a la dimensión social, se exploraron cuáles fueron las luchas sociales que se llevaron a cabo para enfrentar el problema del acceso al agua. Siguiendo a Marín *et al.* (2005) entendemos por *luchas del agua*, los diversos esfuerzos protagonizados por actores sociales para enfrentar la resolución del acceso al agua de calidad para consumo. Por otro lado, entendemos que el problema del acceso al agua está atravesado por lo que denominamos la dimensión política, comprendida como las *luchas de poder* que constituyen el régimen de gobierno y gestión del agua en Santa Fe.

Se buscó así, tornar observable estos aspectos o dimensiones por considerarlos de gran importancia para indagar y analizar cómo se relacionan los diversos actores involucrados en el proceso de producción y distribución del agua, las relaciones de poder que se establecen entre ellos, sus comportamientos, el modo en que los diversos actores conceptualizan el problema, la existencia o no de debates entre corrientes de opinión que buscan solucionar los problemas y las relaciones de conflicto o de cooperación que se generan, como así también, los recursos que se ponen en juego y la lógica que prima en la gestión de SAS en la provincia.

La estrategia metodológica adoptada consistió en: 1) el análisis de documentos institucionales y de la prensa escrita local; 2) la realización de 6 entrevistas en profundidad a referentes clave del sector. Con respecto al primer punto se analizó la Ley provincial N° 11.220/94 que dispone la regulación de la prestación de los SAS en todo el territorio provincial; el Decreto provincial Nº 655/09 que declara en estado de emergencia hídrica por sequía referente al consumo humano en todo el territorio Provincial y; cinco resoluciones emitidas por el ENRESS que establecen plazos de adecuación para los prestadores que incumplen con los parámetros de calidad de agua fijados por la normativa vigente. Por otro lado, se realizó un registro de la prensa escrita durante el período 2007-2015. Se seleccionaron para el análisis noventa noticias de los periódicos *El Litoral* de Santa Fe y *La Capital* de Rosario.

La cuestión de la calidad del agua para consumo humano es una problemática que está presente, en diversos grados, en todo el territorio provincial. La provincia de Santa Fe posee un total de 362 localidades de las cuales aproximadamente el 92% extrae agua para consumo de fuentes subterráneas que se caracterizan por tener contenidos de arsénico, nitratos, hierro, manganeso, flúor, sulfatos y dureza en diferentes niveles, dependiendo del área geográfica en la cual se encuentren ubicadas. En 2007, según la resolución N°740/07 del ENRESS, unos 782.057 hab. (aproximadamente el 24% de la población provincial)[1], eran servidos por 237 prestadores centralizados que presentaban desvíos en la calidad físico-química del agua con relación a los estándares de la normativa vigente. Según un informe del ENRESS publicado en el año 2012, cincuenta localidades no contaban con prestación centralizada del servicio de agua potable, por lo cual el ENRESS desconocía la calidad del agua que consumían sus pobladores (ENRESS, 2012). Aproximadamente, esta situación afectaba a 76.668 personas (2,4% de la población provincial) (Orsolini, 2013).

Como mencionamos, en el período que se estudia, tuvieron lugar sucesos y procesos que buscaron impulsar y desencadenar intentos de resolución de esta situación, sin embargo en la actualidad la problemática continúa vigente. Partiendo desde el enfoque de los estudios ecológico-políticos focalizados en el agua como objeto empírico (Swyngedouw 1999, 2004; Castro, 2004, 2006), consideramos que la persistencia de esta problemática no se relaciona solamente con cuestiones técnicas y/o institucionales. Desde la perspectiva asumida, la transferencia de tecnología y/o la creación de instituciones encargadas específicamente de este tema no conlleva ni permite en el corto plazo, encontrar soluciones a la problemática cotidiana que afecta a un porcentaje significativo de los habitantes de la provincia. Por esto mismo, nos propusimos asumir el estudio y análisis exploratorio de las dimensiones sociales y políticas vinculadas a la problemática del agua, ya que consideramos que en su interrelación podríamos encontrar indicios de cuáles son los obstáculos que estarían dificultando una resolución satisfactoria del acceso a agua de calidad para el consumo humano para la totalidad de la población de la provincia de Santa Fe.

## EL PROBLEMA DEL AGUA EN SANTA FE

### *Condicionamientos de orden natural*

La provincia de Santa Fe se encuentra ubicada en la región hidrogeológica denominada *Llanura Chaco Pampeana*. El principal recurso hídrico de la región es el Río Paraná que se extiende en el límite este de la provincia a lo largo de más de 800 km y se destaca por el caudal y la calidad de sus aguas. El Río Paraná es la principal fuente segura de agua para consumo humano[2]. En la actualidad se abastecen de esta fuente y de dos

[1] Los datos de población presentados en este trabajo fueron tomados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHV, en adelante, el *Censo*) realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en 2010.

[2] Investigaciones en curso comienzan a señalar nuevas dificultades respecto de, por ejemplo, la acumulación de glifosato en los sedimentos acumulados en la desembocadura de 23 arroyos y cursos desde el Río Pilcomayo (ubicado al norte de Argentina) hasta el Luján (ubicado al noreste de la provincia de Buenos Aires), que tributan sus aguas al Río Paraná. Los afluentes que aportan mayores concentraciones son los relacionados con zonas de mayor producción agrícola. Las altas corrientes y la capacidad de disolución del curso principal del Paraná atenúan la entrada de los afluentes, sin embargo el

de sus brazos principales (Río Coronda y Río San Javier) veinticuatro localidades[3], entre las cuales se encuentran las ciudades más importantes del territorio provincial: Santa Fe (ciudad capital de la Provincia) y Rosario que juntas representan el 49,6% de la población santafesina. Los dos ríos más importantes que se encuentran en el interior provincial son el Río Salado y el Río Carcarañá. Estos ríos presentan importantes concentraciones de sales: el Salado de 3 a 9 g/l, mientras que el Carcarañá de 1 a 5 g/l. El Río Salado además, está sujeto a fuertes variaciones de caudales, debido al uso para riego y generación de energía que realiza aguas arriba la provincia de Santiago del Estero. Esta situación se agudiza en invierno, cuando dicho río alcanza su nivel de caudal mínimo (estiaje) debido a la disminución de las precipitaciones. Estos condicionamientos hidrogeológicos determinaron históricamente a que las poblaciones del interior provincial utilizaran fuentes subterráneas de aprovisionamiento de agua para consumo humano (Banco Mundial, 2000).

Como mencionamos anteriormente, las fuentes subterráneas de las cuales se extrae agua para el consumo humano en Santa Fe presentan, según el área hidrogeológica, niveles de calidad que no cumplen con los parámetros fijados por la normativa vigente y deben realizarse distintos tratamientos para su potabilización como ósmosis inversa, remoción de hierro y manganeso, coagulación y remoción de arsénico, adsorción y remoción de arsénico e intercambio iónico para remoción de nitratos. La presencia de esta problemática ha motivado la realización de diversos estudios científicos para conocer los niveles de calidad de las aguas subterráneas, los regímenes de explotación, los riesgos de salinización y contaminación natural. Los trabajos realizados sobre aguas subterráneas en la provincia toman como fuente principal investigaciones realizadas por Bojanich (1989). Este autor identificó once áreas hidrogeológicas en la provincia. A continuación, describiremos las 9 áreas donde el agua subterránea es utilizada para el consumo humano (Bojanich 1989, citado por IPEC, 2007) dejando de lado el Área 1 denominada Islas de Paraná ya que los habitantes de esta zona utilizan agua del río para consumo humano y el Área 2, Albardón costero, donde el agua subterránea es utilizada para riego (ver Figura I).

**Área 3 Saladillos**: Es una antigua llanura aluvial del Paraná que drena hacia los arroyos Saladillo Dulce y Saladillo Amargo. Aparece aproximadamente entre las localidades de Romang (8.543 hab.) y Alejandra (4.161 hab.) y se extiende hacia el sur hasta la ciudad de Santa Fe, a más de 200 km de distancia. Las localidades más importantes que se encuentra en esta zona son San Javier (16.449 hab.), Alejandra y Romang. Los servicios centralizados que abastecen a estas localidades extraen el agua del Río San Javier. El acuífero presenta capas de agua con mineralización, muy cercanas a la superficie, por lo cual la población allí asentada, que se encuentra alejada del río San Javier, utiliza para su consumo agua de lluvia almacenada en cisternas o aljibes en las zonas rurales. La mineralización disminuye de norte a sur, tornándose apta para el consumo humano, salvo en algunos sectores en donde el alto contenido de nitratos las hacen inadecuadas.

metabolito del herbicida fue detectado también en los sedimentos del tramo bajo del río (Diario *La Capital*, 23/07/2016; Ronco et al., 2016).

[3] Directamente del Río Paraná: Reconquista, Santa Fe, Rosario y Fray Luis Beltrán. A partir de la Red de Distribución de Rosario: Capitán Bermúdez, Baigorria, Funes y Villa Gobernador Gálvez. A partir del Río Coronda, Coronda y Acueducto Centro Santafesino que abastece Monje, Díaz, San Genaro, Las Rosas, Centeno, Classon, Los Cardos, Montes de Oca, Bouquet, Totoras, María Susana y Las Parejas. Del Río San Javier: Alejandra, Romang y San Javier.

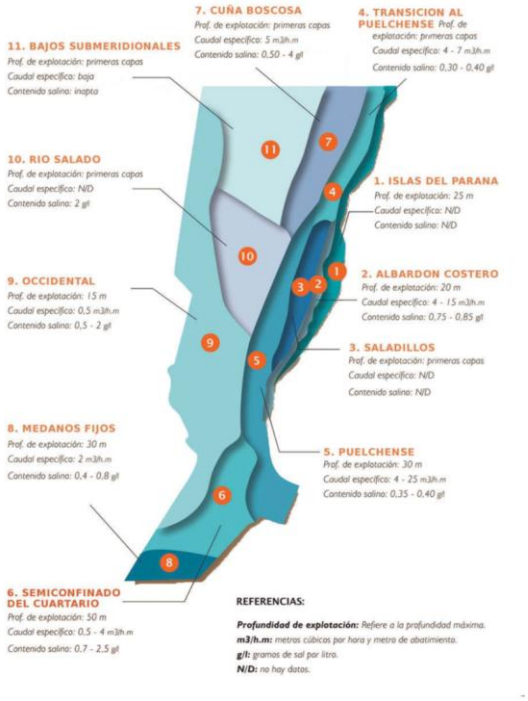


**Figura I.-** Áreas Hidrogeológicas de la provincia de Santa Fe. Fuente: IPEC (2007)

**Área 4 Transición al Puelchense**: Se ubica en el sector noreste de la provincia, limita al este con la zona de islas del Paraná, hacia el oeste con la cuña boscosa y al sur con la zona de los Saladillos. Las localidades más importantes que se ubican en esta zona son Reconquista (73.293 hab.), Avellaneda (25.995 hab.), Villa Ocampo (19.026 hab.) y Las Toscas (12.075 hab.). La ciudad de Reconquista es abastecida por ASSA y extrae agua del río Paraná. La permeabilidad es buena en las partes elevadas (de tipo limos); en cambio en las partes deprimidas (tipo arcilloso) tienen baja a muy baja permeabilidad. Son aguas de bajo nivel salino (0,30 - 0,40 g/l). Sin embargo, es perjudicial la existencia de concentraciones elevadas de hierro y manganeso lo que se suma a la ineptitud por dureza y por presencia de sulfatos. La mineralización de las aguas aumenta de sur a norte y de este a oeste. Son aguas cloruradas normales a cloruradas medianas y sulfatadas normales a hipersulfatadas. A pesar de ello, son aguas aceptables para el consumo.

**Área 5 Puelchense**: es el acuífero más importante (y el más utilizado) de la Provincia en cuanto a la calidad de las aguas que se extraen y a los caudales de explotación. Es un acuífero de enormes dimensiones. Su límite norte es la ciudad de Vera en Santa Fe y se extiende por gran parte de la provincia de Buenos Aires, hasta la Bahía de Samborombón. Presenta una notable variación respecto a la salinidad de las aguas, que aumenta de norte a sur y de este a oeste. También aumenta notoriamente la concentración salina en profundidad, hasta cinco veces los valores de niveles más superficiales, además de los cloruros y sulfatos. En general son aguas aptas para el consumo humano, aunque en algunas perforaciones se han detectado flúor y arsénico a niveles perjudiciales para la salud. El consumo de agua con arsénico de forma crónica, puede producir a largo plazo, efectos cancerígenos principalmente en la piel. Este síndrome se conoce como Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE), y causa tanto alteraciones cardíacas, vasculares y neurológicas como lesiones hepáticas y renales, con afectación del aparato respiratorio, derivando en cáncer (Corey *et al.*, 2005). Las

ciudades más importantes que utilizan este acuífero son: San Lorenzo (157.157 hab.), Santo Tomé (66.133 hab.) Villa Constitución (47.903 hab.), Esperanza (42.082 hab.), Pérez (27.439 hab.), San Justo (22.521 hab.), y Gálvez (19.309 hab.). También se encuentran en esta zona otras localidades muy importantes pero que poseen servicios centralizados que extraen el agua del Río Paraná y del Coronda. Directamente del Río Paraná: Rosario (948.312 hab.), Santa Fe (391.231 hab.), y Fray Luis Beltrán (15.389 hab.). A partir de la red de distribución de Rosario: Capitán Bermúdez (29.425 hab.), Baigorria (37.333 hab.), Funes (23.520 hab.) y Villa Gobernador Gálvez (80.769 hab.). A partir del Río Coronda, Coronda (18.115 hab.). Así mismo en esta zona se encuentran 10 de las 15 localidades abastecidas por ASSA.

**Área 6 Acuífero semiconfinado del cuartario**: se ubica en el sur santafesino, también es llamado Pampeano. Sus aguas son utilizadas para uso humano, ganadero e industrial. Presenta limitaciones en caudales de explotación con el fin de evitar la salinización. Los acuíferos presentan buenos caudales y calidad, desmejorando hacia el oeste. Abastece localidades importantes como Venado Tuerto (76.432 hab.), Casilda (35.058 hab.), Cañada de Gómez (29.824 hab.), Firmat (19.917 hab.) y Carcarañá (16.432 hab.). De estas localidades, Casilda, Cañada de Gómez y Firmat son abastecidas por ASSA. En localidades como Venado Tuerto, Alcorta (7.603 hab.) y Melincué (2.237 hab.) los acuíferos son de mediana a mala calidad y las aguas extraídas deben ser tratadas para su utilización. En el valle del Río Carcarañá se han detectado acuíferos surgentes que captan formaciones muy salinizadas. Todos los elementos considerados (salinidad, cloruros, sulfatos y durezas) muestran una tendencia a aumentar en profundidad. También aparecen en algunos puntos nitratos, hierro, flúor y arsénico, que aumentan el grado de ineptitud de las aguas.

**Área 7 Cuña Boscosa:** Esta zona mantiene una cobertura natural de bosques originarios, tiene como límite norte el paralelo 28, al oeste los bajos submeridionales, el río Salado al sur y al oeste conecta con la Transición al Puelchense y el Puelchense. Presenta sectores de regular a buena calidad al este y al sur. La ciudad más importante que se encuentra localizada en esta zona es Vera (20.509 hab.). Hacia el norte y el oeste va desmejorando, con aguas de baja calidad, no aptas para el consumo humano. Son utilizables las aguas menos profundas ya que en profundidad sus características químicas son desfavorables para el consumo humano.

**Área 8 Médanos fijos:** se encuentran en el extremo sur de la Provincia y se extienden hacia la provincia de La Pampa y noroeste de la provincia de Buenos Aires. Presenta acuíferos de rendimiento regular. La localidad más importante de la zona es Rufino (18.980 hab.) y la empresa que provee del servicio en esta localidad es ASSA. La calidad del agua es buena, sobre todo cuando se reciben aportes pluviales. En los médanos las aguas son buenas, mientras que en los valles formados entre cordones se incrementa el grado de mineralización (cloruros, sulfatos, elevada dureza, nitratos, hierro). En niveles más profundos aparecen altas concentraciones de flúor y arsénico.

**Área 9 Occidental:** limita al norte con los Bajos Submeridionales, al este con el Puelchense y con el semiconfinado del Cuartario al sur. Al oeste, una capa elevada de origen tectónico la separa de las provincias de Santiago del Estero y Córdoba. Posee aguas, en general, de mala calidad. Esta situación, mejora de norte a sur, por aumento de la capacidad del suelo para infiltrar las aguas de lluvia. La napa freática se apoya en capas

fuertemente mineralizadas, las que al ascender en épocas de inundaciones, salinizan las aguas superiores. El aumento de la salinización es muy brusco en profundidad. Esto hace que se exploten sólo las capas menos profundas. También se encuentran rastros de arsénico y flúor. Se han realizado experiencias de recarga artificial, mediante el uso de represas permeables que colectan el agua de lluvia, para permitir la infiltración del agua almacenada y mejorar la calidad y el caudal del agua para explotación. Debajo de estas primeras capas se encuentra el Puelchense, pero en el sector oeste de la provincia este se encuentra altamente salinizado e inutilizable. En esta zona las localidades más importantes que podemos identificar son Rafaela[4] (92.945 hab.), San Jorge (18.056 hab.), Tostado (15.533 hab.) y Las Rosas (13.689 hab.). La Cooperativa que provee del servicio de agua en la localidad de Tostado extrae agua a través de un acueducto desde el Río Salado y realiza tratamientos de turbiedad, color y ósmosis inversa.

**Área 10 Río Salado**: se encuentra en el tramo inferior del río Salado, de escurrimiento lento, los acuíferos son generalmente de regular a mala calidad. El nivel de la napa freática es muy elevado, aflorando en épocas de precipitaciones abundantes; los contenidos salinos son muy altos (2 g/l). Los intentos de obtener agua de buena calidad a través de perforaciones profundas han fracasado ya que poseen una elevada mineralización lo que los hace no aptos para el consumo humano. La calidad de esta agua sólo puede ser mejorada mediante la recarga artificial. La localidad más importante ubicada en esta zona es San Cristóbal (14.922 hab.).

**Área 11 Bajos Submeridionales**: es una región extensa de tierras bajas y anegadizas que abarca parte del norte de Santa Fe y el sur de Chaco. Es un área sujeta a condiciones de inundación y sequías cíclicas y recurrentes; no obstante, estas condiciones están siendo afectadas por las obras de canalización, que ya no retienen el agua de lluvia y por consiguiente se han alterado las condiciones de humedad de la tierra. Se presentan aguas con valores de salinidad, cloruros y sulfatos muy superiores a los establecidos como límite por los organismos oficiales que regulan el suministro de agua potable. Se utilizan técnicas de almacenamiento de agua de lluvia en represas. En esta zona se encuentran alojadas localidades que no superan los 2.000 hab. como por ejemplo: Intiyaco (1.690 hab.), Gato Colorado (1.412 hab.) y Los Amores (1.329 hab.).

Por lo señalado, consideramos que la zona ubicada en el noroeste provincial, que abarca los Departamentos de 9 de Julio y Vera, es la más afectada por los problemas de acceso a agua para consumo humano, puesto que además de no contar con agua subterránea de calidad aceptable sufre períodos prolongados de sequía en los cuales se produce un descenso de los acuíferos y disminuye la cantidad de agua subterránea disponible. Las localidades ubicadas en esta zona debieron ser asistidas por el Gobierno provincial, mediante la provisión de agua por camiones cisterna y en bidones, durante agudos períodos de sequía que tuvieron lugar durante 2009-2010 y 2013-2014 (Diario *El Litoral*, 28/04/2009; 20/11/2010; 12/09/2013; 25/01/2014). Estos períodos de sequía también afectaron la producción ganadera, principal actividad productiva de la zona, produciendo la muerte de cientos de miles de cabezas de ganado.

[4] La ciudad de Rafaela obtiene el agua a través de un acueducto construido en 1980, de 40 km de largo, que extrae agua del Puelchense en la ciudad de Esperanza.

Para concluir, se puede destacar que el problema de la calidad del agua en los diversos territorios provinciales enfrenta un fuerte condicionamiento de *carácter y orden natural* para el cual se llevan a cabo diversos tipos de tratamiento del agua para tornarla apta para el consumo humano. Ahora bien, dichos tratamientos involucran, desde la perspectiva asumida, procesos y regulaciones de orden sociopolítica que tornan viable o bien obstaculizan, diversas formas de resolución de dicha problemática. En este sentido, el denominado problema del acceso a los SAS puede ubicarse en la encrucijada de procesos naturales y procesos sociales.

### *Condicionamientos de orden social y político*

La provincia de Santa Fe tiene una superficie de más de 130 mil km$^2$ y una población de más de 3 millones de habitantes según el *Censo* realizado por INDEC en 2010. Está dividida política y administrativamente en diecinueve departamentos que a su vez se subdividen en 362 distritos. De estos distritos, 50 son municipios y 312 asumen la forma de comunas. El sistema actual de gestión de los SAS en Santa Fe es regulado por la Ley provincial N° 11.220/94. Esta ley establece que el Estado Provincial debe asumir la responsabilidad de la prestación de los SAS en solo quince localidades de la provincia (las más densamente pobladas), mientras que las restantes están a cargo de sus gobiernos locales, que administran por sí o por terceros la prestación del servicio. De esta manera se conformó un sistema de gestión de los SAS en el cual conviven tres subsistemas:

1. 15 localidades que representan aproximadamente el 60% de la población, son atendidas por la empresa provincial ASSA;
2. 297 localidades son atendidas por 351 servicios considerados por la normativa vigente (Ley Provincial N° 11.220) como "otros prestadores". Dentro de este grupo, 205 servicios son atendidos por Comunas, 128 servicios son atendidos por Cooperativas y 18 servicios son atendidos por Municipios (ENRESS, 2012).[5] Son estos actores heterogéneos quienes enfrentan día a día, desafíos de diversa índole para ofrecer los necesarios SAS a la población que sirven.
3. Para complejizar aún más el mapa y la situación que atraviesa la provincia, es importante destacar que, para 2012, existían más de 50 localidades que no contaban con red de distribución (ENRESS, 2012). Estas localidades se abastecían y, aproximadamente 27 de ellas continúan en la actualidad en igual situación (ENRESS, 2016), mediante la intervención de resoluciones individuales contratando servicios prestados por empresas privadas como la compra de bidones de agua, servicios de perforación de los pozos de agua, construcción de represas para el almacenamiento de agua de lluvia y desagote de los pozos negros. El poblador resuelve el acceso pagando la instalación de cierta tecnología e infraestructura. El acceso al agua siempre está mediado por empresas de diversos tamaños según la escala de la explotación y suministro.

Una situación muy distinta atraviesan las 12 localidades que reciben agua del Acueducto Centro Santafesino, operado por la empresa ASSA, inaugurado en agosto de 2010 (Diario *El Litoral*, 04/07/2010). Mediante este

[5] La cantidad de prestadores (351) no se corresponde con la cantidad de localidades abastecidas (297) debido a que existen localidades que son atendidas por más de un servidor. Por ejemplo, en la localidad de Maciel (5.748 hab.), una parte de la población es atendida por un servicio prestado por la propia Comuna y otra parte es atendida por una Cooperativa.

sistema, se brinda agua potable en bloque a los municipios y/o cooperativas, prestadores del servicio de distribución y abastecimiento de agua potable en estas 12 localidades que, en conjunto, reúnen una población de más de 60 mil hab., representando al 2% de la población provincial. Las 15 localidades que son abastecidas de forma directa por ASSA y las 12 localidades que reciben agua en bloque del Acueducto Centro Santafesino administrado por esta empresa, cuentan con subsidios provenientes del Estado Provincial. La inauguración del Acueducto Centro Santafesino ha traído como consecuencia el mejoramiento de la calidad de vida de la población que antes debía abastecerse de agua por medio de prestadores centralizados que utilizaban fuentes subterráneas.

Por otro lado, en relación al grupo denominado "otros prestadores", compuesto por Comunas, Municipios y Cooperativas no cuentan con ningún tipo de subsidio de la Provincia y solamente cuentan con el ingreso que perciben por tarifa. A su vez, los problemas que sufren las localidades atendidas por este grupo varían de acuerdo al área geográfica en la que se encuentren ubicadas y la calidad de las fuentes de agua que utilicen para suministrar el servicio.

Finalmente, para poder comprender mejor el panorama que estamos describiendo, es importante destacar que nos encontramos con dos situaciones, dos realidades claramente identificables. Por un lado tenemos la Ciudad de Rosario y Santa Fe, abastecidas por ASSA, que extrae agua del Río Paraná y que presenta problemas, principalmente de carácter infraestructural y financieros –costo-rentabilidad– (Entrevista al Presidente de ASSA, 29/09/2015), entre los cuales podemos mencionar: antigüedad de las instalaciones, pérdidas en las redes de distribución de agua potable, costos para poder reemplazar las instalaciones, disminución de presión en las redes, déficit de cobertura en los barrios periféricos y reclamos por los aumentos de tarifas, entre las situaciones más frecuentes. Por otro lado, como mencionamos anteriormente, nos encontramos con localidades que integran el grupo de poblaciones no asistidas por el Estado Provincial, ubicadas en el norte santafesino, pertenecientes a los Departamentos 9 de Julio y Vera, que sufrieron un período de sequía durante los años 2008-2012. Se produjo durante este período un descenso del acuífero que abandonó los estratos más permeables, por lo cual se hizo cada vez más difícil extraer agua sin correr el riesgo de la salinización de las fuentes subterráneas. Las consecuencias implicaron que durante este período, los habitantes de estas localidades no pudieron siquiera disponer de agua, de poca o ninguna calidad. La solución implementada por el gobierno provincial en el período 2008-2012, bajo el mandato de Hermes Binner (2007-2011) fue la provisión de agua potable a las poblaciones afectadas mediante el transporte en camiones cisternas a partir de la planta potabilizadora de Reconquista (Diario *El Litoral*, 28/04/2009). Fue necesario transportar agua, en camiones cisterna, a 23 localidades y 70 Parajes y Escuelas Rurales. Desde el Establecimiento de Potabilización de Reconquista, se acarrearon semanalmente en el período crítico, los meses que abarcan de octubre de 2009 a abril de 2010, más de 100 camiones-cisterna de unos 30 $m^3$, y poco más de 10 mil bidones de 5 litros de agua cada uno, para abastecer a cada poblador, con una dotación de 5 a 10 litros diarios de agua (Orsolini, 2013; Decreto Provincial Nº 655/09).

Para concluir con este apartado, se puede destacar que el problema de la calidad del agua en los diversos territorios provinciales enfrenta un fuerte condicionamiento de *carácter y orden natural*, que se caracteriza por la mayor disponibilidad en la franja este de la provincia de fuentes de agua superficial y subterránea en cantidad y calidad aceptables para el consumo humano, mientras que al interior provincial existe una menor disponibilidad en cantidad y calidad de recursos hídricos superficiales, acentuándose en el extremo noroeste, y los recursos subterráneos presentan distintos componentes que, para poder ser potabilizados, requieren tratamientos tecnológicos de mayor complejidad y con costos económicos elevados. Estas *desigualdades de orden natural* se superponen y se relacionan con lo que denominamos condicionamientos del *orden social y político* configurado a lo largo de un proceso histórico, que encuentra en la Ley provincial 11.220/94 un momento de cristalización, creada durante el proceso de privatización, configurando una lógica de gestión y gobierno del recurso hídrico. Así, pensamos que a lo largo de la historia de la gestión del agua en Santa Fe se fue configurando una *lógica discriminatoria de gestión del agua*, que lejos de subsanar y remediar los condicionamientos de tipo naturales, los ha enfatizado. El Ing. Orsolini (Secretario de Aguas 2008-2012), entrevistado junto al Presidente de ASSA (2013-actual) y al Director del ENRESS (2009-2013)[6] para este trabajo, así lo considera:

> "Queda en claro, que la Ley 11.220 -redactada en oportunidad de la privatización de la DIPOS- fija el Modelo de Saneamiento discriminando el tratamiento que otorga a 15 poblaciones santafesinas, de las 347 restantes (poco más del 40% de la población total )" (Orsolini, 2013: 5).

En el próximo apartado analizaremos cómo, a partir del año 2007, tuvieron lugar hechos y procesos que intentaron configurar un sistema de gestión de los SAS más democrático que partía del principio de concebir el *acceso al agua como un derecho humano*.

## EL PERÍODO 2007-2015

Como mencionamos al comienzo del trabajo, la elección del inicio del período que estamos estudiando estuvo vinculado a que tuvieron lugar una serie de hechos y procesos que nos permitirían identificar y afirmar el inicio de un tramo de indefinición, de transición a otra lógica, respecto a la administración y gobierno del recurso hídrico, puesto que se iniciaron un conjunto de acciones que buscaron impulsar y desencadenar intentos de resolución del acceso a agua de calidad para consumo humano, que por lo pronto no han alcanzado sus objetivos y cuyo futuro se encuentra sujeto a que el sistema político continúe sosteniendo el diagnóstico de la situación y las acciones proyectadas para su resolución en el mediano plazo.

En primer lugar nos interesa mencionar que en 2007 el ENRESS dictó la Resolución N° 740/07 en la cual identifica que 237 de 334 prestadores (71% de los prestadores) que proveen el servicio de agua fuera del área a cargo del Estado provincial, presentaban desvíos en la calidad química del agua, estableciendo plazos de adecuación para los servidores que incumplían la normativa vigente. Estos prestadores abastecían del servicio

[6] Entrevista al Secretario de Aguas (28/09/2015); Entrevista al Presidente de ASSA (29-09-2015); Entrevista al Director del ENRESS (06-10-2015).

a 782.057 hab. (aproximadamente el 24% de la población provincial). Mediante esta resolución el ENRESS buscó ordenar una situación de irregularidad que afectaba a la población a partir de la reglamentación de un marco de acción para los prestadores que no se adecuaban a la normativa. De esta manera, el Ente los clasificó en 4 grupos, en función de la gravedad de los desvíos en la calidad físico-química del agua que suministraban.

El Grupo I, de "Calidad Buena", que incluía a 64 prestadores y el Grupo II, de "Calidad Aceptable", con 54 prestadores, presentaban desvíos en el parámetro de Sodio. El límite obligatorio de Sodio según lo dispuesto por el marco normativo provincial es de 200 mg/l y el rango de concentración que define a estos dos grupos va de 100 a 300 mg/l. En relación a los efectos sobre la salud, la "Guía para calidad de agua potable" elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) indica que no está demostrada una asociación entre el contenido de Sodio de las aguas y la ocurrencia de hipertensión que pude desarrollar enfermedades cardiovasculares. Por consiguiente, no propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud pero sí propone valores relativos a la aceptabilidad del agua para consumo. Establece que si las concentraciones rebasan los 200 mg/l, el agua podría tener un gusto inaceptable. Así, 118 prestadores sobre 334 (35%) se encontraban en una situación aceptable porque los parámetros de concentración de Sodio que presentaban no tendrían efectos graves sobre la salud de la población. Se les otorgó un lapso de 5 y 6 años respectivamente para adecuarse a la normativa y mejorar el sabor del agua, cuestión que significaba llevar a cabo tratamientos más complejos de potabilización como por ejemplo la instalación de plantas de ósmosis inversa.

Por otro lado, los grupos III de "Calidad regular", que incluía a 70 prestadores y IV de "Calidad inaceptable", con 48 prestadores, presentaban desvíos en los parámetros de Sodio, Residuos Secos, Cloruros, Sulfatos, Hierro y Manganeso, como se puede observar en la Tabla I.

**Tabla I.-** Parámetros de calidad de agua Grupos III y IV

| Parámetros | Límite obligatorio provincial | Valor de referencia OMS | Rango de concentraciones Grupo III | Rango de concentraciones Grupo IV |
|---|---|---|---|---|
| **Sodio** | 200 mg/l | 200 mg/l | 301 a 400 mg/l | >400 mg/l |
| **Residuos Secos a 180ºC** | 1500 mg/l | 1000 mg/l | 1300 a 1500 mg/l | >1500 mg/l |
| **Cloruros** | 400 mg/l | 250 mg/l | 250 a 350 mg/l | >350 mg/l |
| **Sulfatos** | 400 mg/l | 500 mg/l | 200 a 400 mg/l | >400 mg/l |
| **Hierro** | 0,2 mg/l | 0,3 mg/l | 0,4 mg/l | >0,4 mg/l |
| **Manganeso** | 0,1 mg/l | 0,4 mg/l | 0,25 mg/l | >0,25 mg/l |

Fuente: Elaboración propia en base a Resolución del ENRESS N°740/07, Ley Provincial N° 11.220/94 y OMS (2006)

En relación a cada uno de los parámetros consideramos importante dejar en claro cuál es el límite obligatorio establecido por la normativa provincial y cuáles son los valores de referencia determinados por la OMS (2006) en base a los efectos sobre la salud y la aceptabilidad del agua.

**Residuos Secos a 180ºC:** El Límite Obligatorio provincial es de 1.500 mg/l. La OMS establece un valor guía de 1000 mg/l no basado en criterio sanitario. Cuando la concentración de sales supera los 1200 mg/l el sabor del agua se deteriora afectando además la preparación de alimentos e infusiones.

**Cloruro**: El Límite Obligatorio provincial es de 400 mg/l. La OMS no se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud para el cloruro en el agua de consumo pero si en cuanto a la aceptabilidad. Las concentraciones de cloruro que excedan de unos 250 mg/l pueden interferir en el sabor del agua.

**Sulfatos**: El Límite Obligatorio provincial es de 400 mg/l. La OMS no propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud para el Sulfato. No obstante, debido a los efectos gastrointestinales de la ingestión de agua de consumo con concentraciones altas de Sulfato, recomienda notificar a las autoridades de salud sobre las fuentes de agua de consumo en las que las concentraciones de este componente rebasen los 500 mg/l. La presencia de sulfato en el agua de consumo también puede producir un sabor desagradable y contribuir a la corrosión de los sistemas de distribución.

**Hierro**: El límite obligatorio provincial es de 0,2 mg/l. La OMS no propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud pero indica que concentraciones mayores a los 0,3 mg/l pueden manchar la ropa y sanitarios.

**Manganeso**: El Límite Obligatorio provincial es de 0,1 mg/l. La presencia de este componente en concentraciones mayores que 0,1 mg/l en sistemas de abastecimiento de agua produce un sabor no deseable en bebidas y mancha la ropa lavada y los aparatos sanitarios. La OMS propone un valor de referencia de 0,4 mg/l. En relación a los efectos sobre la salud, existen estudios que indican que la exposición prolongada a concentraciones muy altas en el agua de consumo puede producir efectos neurológicos. Sin embargo, la OMS argumenta que en estos estudios hay varios posibles factores de confusión significativos que pueden invalidar sus resultados.

De esta manera, 118 prestadores sobre 334 (35%), que proveían agua para consumo con concentraciones de los componentes antes señalados por encima de los limites obligatorios, se encontraban en una situación de mayor gravedad en relación a los grupos anteriores y es por esto que se les otorgó un plazo menor para resolver los problemas, 3 años para el grupo III y 2 años para el grupo IV. Esta cuestión significaba llevar a cabo tratamientos más complejos de potabilización como por ejemplo la instalación de plantas de remoción biológica y de oxidación para remoción de Hierro y Manganeso y plantas de ósmosis inversa para la reducción de Sodio y Residuos Secos.

Asimismo el ENRESS resaltó la vigencia de las resoluciones anteriores N° 385/02, 895/05 y 171/06 que fijaban plazos de adecuación para los prestadores que no cumplían con los parámetros de Arsénico, Flúor y Nitratos. La resolución N° 385/02 establecía que los prestadores que no cumplían con los parámetros de Arsénico, Fluoruros y Nitratos establecidos por la normativa vigente debían adecuarse en un plazo máximo de 2 años. Además, dentro de un plazo menor de 60 días debían suministrar, como mínimo, 2 litros de agua por habitante y por día, que cumplieran con los parámetros normativos. La resoluciones N° 895/05 y 171/06 establecen plazos de adecuación de dos años para los prestadores que no habían sido incluidos en la resolución del año 2002. En estas resoluciones el ENRESS no especifica cuántos ni quiénes eran los prestadores. Según un estudio realizado por el ENRESS, en el año 2001 de un total de 247 servicios centralizados de agua, 65 servicios (un

26% del total de prestadores) proveía agua con concentraciones de arsénico superiores a los 0,051 ml/l (Corey *et al*., 2005). Para poder reducir la concentración de estos componentes debían construirse plantas de ósmosis inversa y de coagulación-adsorción para el tratamiento de Fluoruro y Arsénico y plantas de intercambio iónico para la reducción del Nitrato.

Los parámetros abordados por estas resoluciones tienen serios efectos sobre la salud pública. A continuación damos cuenta de cuáles son los límites establecidos por la normativa provincial, los efectos sobre la salud y los valores de referencia establecidos por la OMS (2006).

**Arsénico**: El Límite Obligatorio provincial es de 0,05 mg/l. El agua de consumo puede contener arsénico de origen natural y una exposición excesiva al mismo puede ocasionar un riesgo significativo de cáncer y lesiones cutáneas. La OMS estableció un valor de referencia provisional de 0,01 mg/l. El valor de referencia se designa como provisional debido a la existencia de incertidumbres científicas respecto a los efectos para la salud en casos de exposición a dosis mínimas de arsénico por un prolongado periodo de tiempo.

**Fluoruro**: El Límite Obligatorio provincial es de 1,5 mg/l, que coincide con el valor de referencia establecido por la OMS. La mayoría del fluoruro en aguas de consumo es de origen natural. El fluoruro afecta principalmente a los tejidos óseos (huesos y dientes). Las concentraciones mayores que este valor conllevan un riesgo creciente de provocar fluorosis dental y de fluorosis ósea.

**Nitratos**: El Límite Obligatorio provincial es de 45 mg/l. La concentración de nitrato en aguas subterráneas y superficiales suele ser baja, pero puede producirse un aumento por la aplicación excesiva de fertilizantes o por la filtración de aguas residuales u otros residuos orgánicos a las aguas superficiales y subterráneas. El principal riesgo para la salud por la ingestión de agua que contenga más de 50-100 mg/l de nitratos es que puede producir metahemoglobinemia, lo cual puede producir hipoxia, que significa una disminución en la cantidad de oxígeno suministrado por la sangre. La población de mayor riesgo son los niños menores de un año. El valor de referencia para el nitrato establecido por la OMS es de 50 mg/l.

Otro de los hechos importantes que mencionamos fue el cambio de gobierno que se produjo en diciembre de 2007, cuando después de más de dos décadas de gobiernos justicialistas asumió la gobernación de la provincia el candidato del Partido Socialista Popular (PSP), Hermes Binner. Con respecto a este cambio en el orden institucional, es importante destacar que el programa de gobierno de la Coalición de la cual formaba parte el PSP establecía los principios que debían integrar la política hídrica de la provincia de Santa Fe, entre los cuales consideramos de interés mencionar los siguientes: incorporar el agua (para subsistencia y desarrollo) como un derecho humano en la constitución provincial, estimular y apoyar desde el Estado provincial al sector cooperativo vinculado a la prestación de los SAS y readecuar el marco legal de prestación de los mismos. Esto constituyó una verdadera innovación como propuesta de transformación en el plano político y normativo que no logró constituirse en realidad en la medida que la constitución provincial finalmente no fue reformada durante el período que estamos estudiando (2007-2015).

Sin embargo, si bien la modificación de la constitución provincial no pudo alcanzarse hasta el momento, en el inicio de esta administración se produjo un cambio innovador y sustantivo en la organización de la gestión del recurso hídrico ya que se unificó en una sola estructura la totalidad de las incumbencias en materia de agua y suelo quedando bajo la órbita del nuevo Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente (MASPyMA)[7], a cargo del Arq. Antonio Ciancio. Asimismo se creó, dentro del MASPyMA la Secretaría de Aguas, bajo la dirección del Ing. Hugo Orsolini a quien pudimos entrevistar en septiembre de 2015. Este último cumplió un rol fundamental en el diseño de una nueva política hídrica para Santa Fe. Al poco tiempo de asumir, el Ing. Orsolini anunció que:

> "(…) la provincia registró hasta hace poco tiempo, una histórica ausencia de política hídrica. Durante casi 30 años, no se definió el rumbo del saneamiento. Esto introdujo una falla estructural al sistema, donde el 40% de la población, que habita en las localidades no asistidas por el Estado provincial, se encuentra en su mayoría en una preocupante situación respecto de la provisión de agua (…) Así se convalidó un modelo discriminatorio, al no brindar al total de la población provincial, el mismo tratamiento" (Diario *El Litoral*, 19/01/2009).

La política hídrica en relación a la provisión de agua potable impulsada por el nuevo gobierno fue definida en el Plan Estratégico Provincial (PEP) elaborado en 2008 bajo el gobierno de Binner (2007-2011) y actualizado en 2012 bajo el gobierno de Bonfatti (2011-2015). En este Plan, se establece como uno de los mayores desafíos de la provincia el de garantizar, a todos sus habitantes, el *derecho humano a consumir agua de calidad*. Así, lo que no se alcanzó a cristalizar en la Constitución provincial, se lo definía en el Plan Estratégico Provincial, sin embargo en los hechos, si bien se ha avanzado en algunos aspectos que describimos más adelante, un porcentaje significativo de la población santafesina sigue aún sin poder acceder a agua para consumo humano de calidad y cantidad suficiente y aceptable.

Para poder lograr este objetivo se proyectó un programa de acción configurado a partir de tres ejes: **1-** El Sistema Provincial de Acueductos, considerado, desde la óptica asumida por la gestión, como la "solución definitiva", consistente en el desarrollo de una red que permitiría distribuir agua potable desde el Río Paraná y el Río Dulce (Santiago del Estero) a todas las poblaciones del territorio santafesino a través de 12 sistemas de acueductos, con una extensión de 5.000 km y con un plazo estimado de ejecución de 30 años; **2-** obras de mejoramiento de la calidad del agua suministrada en las localidades de mayor riesgo (atendidas por los 118 prestadores identificados por el ENRESS) y; **3-** Obras de provisión de agua potable para las localidades que no cuentan con prestación centralizada del servicio (Gobierno de la Provincia de Santa Fe de Santa Fe, 2012: 224).

Con la puesta en marcha de grandes obras de ingeniería como la que conlleva la construcción de acueductos y las modificaciones al ordenamiento jurídico vigente, se pretendía configurar un nuevo sistema de gestión del

[7] En la actualidad, bajo el nuevo gobierno de Lifschitz (2015-2019) el Ministerio de Agua, Servicios Públicos y Medio Ambiente se dividió en dos ministerios: por una lado, el Ministerio de Infraestructura y Transporte y por el otro, el Ministerio de Medio Ambiente.

agua a partir del cual el Estado provincial asumiría la responsabilidad de captar agua cruda, tratarla y transportarla hasta cada localidad, mientras los Municipios, Comunas o Cooperativas asumirían la responsabilidad de su potabilización final y su distribución al interior de sus territorios (Orsolini, 2013).

Pero las acciones implementadas para poner en marcha el sistema de acueductos, requieren de la consideración de las dimensiones sociales y políticas, debido a que la posibilidad de su concreción es compleja y demanda que se construyan bases de acuerdos que involucran a una multiplicidad de actores. A partir de un análisis inicial de las noticias relevadas podemos hacer una primera clasificación de las interrelaciones que se establecieron entre los distintos actores involucrados en la implementación de esta política pública:

1- Relación entre las distintas fuerzas políticas: debido a que la proyección del programa implica 30 años o más es necesario que se convierta en una política de Estado, la cual puede ser garantizada mediante un cambio del marco normativo vigente. Existió en el período bajo estudio el tratamiento de un proyecto de ley para modificar el marco normativo de gestión de los SAS, que finalmente no fue tratado por el poder legislativo;
2- Relación interjurisdiccional nación-provincia: el costo total de las obras es de aproximadamente 1.500 millones de dólares, por lo cual, el Estado provincial no puede hacerle frente a partir de sus propios recursos y debe realizar convenios para la financiación con el gobierno nacional o con organismos financieros internacionales, para lo cual necesita la aprobación de la Nación;
3- Relaciones interjurisdiccionales entre gobiernos provinciales: En el proyecto inicial uno de los acueductos tenía toma en el Río Salí-Dulce en Santiago del Estero, la cuenca del Salí-Dulce es compartida con 4 provincias más (Catamarca, Tucumán, Salta y Córdoba). Por otro lado existieron controversias por el uso del río Salado, el caudal que ingresa a Santa Fe depende de los usos que hace de este río aguas arriba la provincia de Santiago del Estero;
4- Relaciones público-privadas: las tomas de agua de cada uno de los acueductos precisan ser ubicadas en lugares en los cuales las aguas del río no se encuentren contaminadas, para esto deben realizarse acuerdos con los emprendimientos industriales aguas arriba y aguas abajo para que adecuen el vertido de sus desechos a las normas de calidad vigentes. Además, para la ejecución de las obras deben realizarse procesos licitatorios para la contratación de las empresas constructoras;
5- Relaciones provincia-municipios: los municipios claman por la aceleración en la ejecución de las obras para poder contar con agua de buena calidad;
6- Relaciones entre usuarios del agua: controversias por el uso del agua para consumo humano y para usos productivos (agricultura, ganadería e industria).
7- Relación sociedad civil-poder político: reclamos de vecinos hacia autoridades comunales, municipales y provinciales por problemas de calidad de agua para consumo.

Los puntos mencionados con anterioridad, desde nuestra perspectiva, dan cuenta de la complejidad que implica impulsar un proceso de cambio en la lógica de gestión del recurso hídrico, ya que involucra actores con distintos intereses que buscan acceder a un bien que se presenta como escaso. Asimismo, el acceso al agua

depende de las actividades, diagnósticos, perspectivas, planificación y acción del gobierno provincial, atravesado a su vez por contradicciones de índole político-partidaria y por procesos de equilibrio y desequilibrio de las relaciones de poder entre las clases y fracciones de clase.

Lo mencionado anteriormente, coloca y ubica al problema del acceso a agua de calidad para el consumo humano como un problema de *carácter social*, y no solo de *carácter natural*, porque involucra las interacciones entre un conjunto de identidades y, a la vez, con el orden natural, que reconocen la existencia de esta problemática y orientan sus acciones a su resolución. Al mismo tiempo estas interacciones involucran un *carácter político*; implican relaciones de poder entre diversos actores con cuantías diferenciales de recursos (económicos, políticos, simbólicos, etc.), dando lugar a un entramado de relaciones conflictivas y de intereses en ocasiones contradictorios, donde se dirime un asunto muy concreto y puntual: el acceso al recurso hídrico.

A continuación mencionaremos algunos hechos que tuvieron lugar en el período bajo estudio para poder ejemplificar las cuestiones antes mencionadas.

Con respecto al Proyecto de Ley para modificar el marco regulatorio de la prestación de los SAS, **e**n octubre de 2010 el gobierno de Santa Fe presentó en conferencia de prensa un proyecto de ley para establecer un nuevo marco regulatorio para los servicios públicos de agua potable y saneamiento de toda la provincia, que reemplazaría a la Ley N°11.220/94. Se proponía pasar de una tarifa plana a un sistema de bandas por consumo y la transformación del encuadramiento jurídico de ASSA, para que se transforme de Sociedad Anónima en Sociedad del Estado. Según el proyecto de Ley, la nueva empresa tendría jurisdicción sobre toda la provincia a través de la operación y mantenimiento de los acueductos con el objetivo de llevar agua hasta cada una de localidades incluidas en el plan. Para el tratamiento del proyecto se convocó a representantes del ENRESS, de las distintas fuerzas políticas provinciales y de organizaciones de usuarios y consumidores. Sin embargo, no se alcanzaron los consensos necesarios sobre la propuesta y el proyecto no fue tratado por el poder legislativo.

Con respecto al acueducto con toma en el río Salí-Dulce, es importante destacar que la cuenca del Salí-Dulce abarca una superficie de 89.936 $km^2$, con un caudal medio de 80 $m^3/s$ e involucra a las provincias de Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero y Córdoba. Su curso está sometido a la contaminación minera de metales pesados, a los vertidos de los ingenios y de las empresas citrícolas. También, el curso es aprovechado por Santiago del Estero para el riego por inundación de más de 100 mil hectáreas. Además, desemboca en la laguna Mar Chiquita en Córdoba que depende del caudal que le aporta este río para que no se genere un descenso de sus aguas y se produzcan efectos adversos en su ecosistema. Por las cuestiones antes mencionadas, la decisión de la construcción de este acueducto no era compartida por diversas organizaciones y especialistas hídricos de la zona. Asimismo, no es suficiente un acuerdo entre los gobiernos de Santiago del Estero y Santa Fe para poder construir este acueducto sino que también sería necesario lograr la aprobación de las restantes provincias comprendidas en la cuenca, sobre todo Córdoba que se encuentra aguas abajo de la localización geográfica del proyecto. En septiembre de 2011 el Ente Regional de Municipios y Comunas del Noreste Cordobés le solicitó al gobierno de Córdoba que intervenga para evitar que las obras hidráulicas planeadas la Provincia de Santiago del Estero sobre el río Dulce afecten el caudal de la laguna Mar Chiquita.

Otra voz que se hizo oír en este asunto fue la del Ing. Agrónomo Hugo Terré, Senador del Partido Justicialista por el Departamento 9 de Julio (consideramos relevante dejar sentado la concepción del problema de este actor puesto que representa a las localidades comprendidas dentro del Departamento 9 de Julio, identificadas como las que se encuentran en peor situación en lo que se refiere al problema de acceso al agua en cantidad y calidad aceptables para el consumo humano en Santa Fe):

> "Se debería insistir en la ejecución del acueducto proyectado por la provincia en la gestión del Ing. Obeid que comenzó en la región centro y debía continuar en 9 de Julio para solucionar definitivamente la problemática. Es decir, la fuente hídrica tendría que ser el río Paraná para que todos los santafesinos consumamos la misma calidad y cantidad de agua" (Diario *El Litoral*, 19/05/2011).

Así fue como, debido principalmente a la conflictividad ocasionada por la proyección de esta obra, bajo el gobierno de Bonfatti (2011-2015) se decidió suspenderla. En el documento "Plan Estratégico Provincial, Avances 2008/2015" el acueducto con toma en el Río Dulce en Santiago del Estero, proyectado para abastecer de agua a las localidades ubicadas en el noroeste de la provincia, dejó de incluirse como parte del plan (Gobierno de la Provincia de Santa Fe de Santa Fe, 2015). De acuerdo a la nueva perspectiva, esta zona será abastecida por una extensión del acueducto San Javier, como se puede Observar en Figura 2.

El estado de avance de las obras de los acueductos hasta el año 2015 es el siguiente:

**a-** En servicio: **Acueducto Centro Santafesino**: inversión $180 millones, se beneficiaron 12 localidades que, en conjunto, reúnen una población de más de 60 mil hab.; **Acueducto San Javier** (Azud Nivelador Río Salado-Tostado y canal a cielo abierto Tostado-Villa Minetti): inversión $35 millones, se beneficiaron 6 localidades que reúnen una población de 22 mil hab.

Es importante destacar que las obras ejecutadas que están comprendidas dentro del Acueducto San Javier, toman agua de forma transitoria del Río Salado. Se esperaba abastecer a estas localidades mediante el acueducto proyectado con toma en el Salí-Dulce, pero debido a los conflictos que describimos anteriormente este acueducto fue suspendido y las localidades serían abastecidas por el Acueducto con toma en el Río San Javier. Los tramos que falta construir para traer agua desde este río aún están en proyecto, por lo cual el plazo que deben esperar estas localidades para contar con agua en calidad y cantidad suficiente y aceptable es incierto. Es decir que, hasta tanto no se construyan los tramos para traer el agua desde San Javier, estas localidades seguirán abasteciéndose del Río Salado. Este río, como dijimos, tiene alto contenido de sales y además sufre fuertes períodos de caudales mínimos, por lo cual las localidades que se abastecen del mismo están sujetas a la contingencia de quedarse sin agua.

**b-** En ejecución: **Acueducto del Norte Santafesino** (1ra Etapa): inversión $250 millones, se beneficiarán 8 localidades que reúnen una población de 11 mil hab.; **Acueducto Reconquista** (1ra Etapa): inversión $630 millones, se beneficiarán 9 localidades que reúnen una población de 100 mil hab.; **Acueducto San Javier** (Tramo Villa Minetti - El Nochero): inversión $40 millones, se beneficiarán 2 localidades que reúnen una

población de 5 mil hab.; **Acueducto Desvío Arijón** (1ra Etapa): inversión $450 millones, se beneficiarán 3 localidades que reúnen una población de 75 mil hab.; **Acueducto Centro Santafesino** (Ramal Totoras - Salto Grande): inversión $20 millones, se beneficiará 1 localidad de 2 mil hab.; **Acueducto del Gran Rosario** (1ra Etapa): inversión $600 millones, se beneficiarán 7 localidades que reúnen una población de 600 mil hab.

**c-** En proyecto: En relación a los restantes acueductos y las etapas que faltan de los que están en ejecución o que ya están en servicio, están en desarrollo los proyectos ejecutivos.

**Sistema Provincial de Acueductos 2008** **Sistema Provincial de Acueductos 2015**

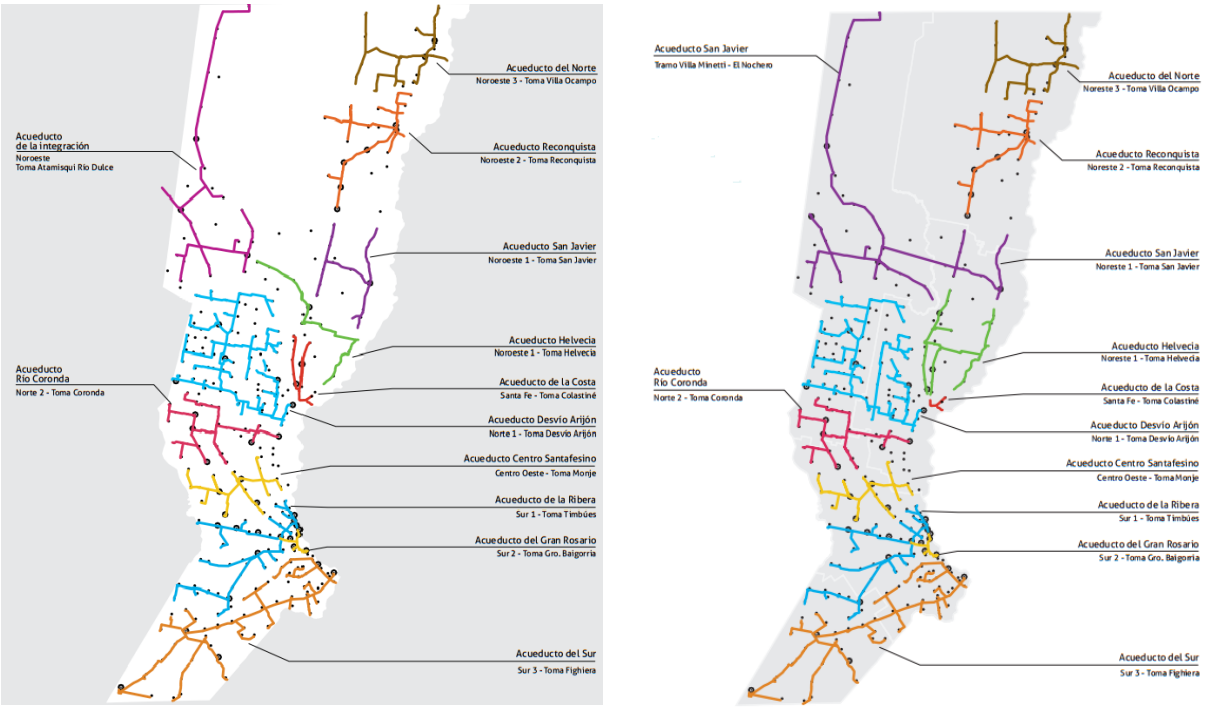


**Figura 2.-** Sistema Provincial de Acueductos 2008 y 2015. Fuente: Gobierno de la Provincia de Santa Fe de Santa Fe (2012; 2015)

Por otro lado, dentro de las acciones que fueron consideradas como transitorias, hasta tanto se concretara la llegada de los acueductos, carecemos de datos exactos de la cantidad total de plantas de tratamientos complejos que se construyeron durante el período, en qué lugares se instalaron y cuáles fueron los criterios que se utilizaron para definir cuáles serían las localidades beneficiadas por la instalación de esta infraestructura. De acuerdo a un trabajo presentado por el ENRESS en el año 2013 (Pintos, 2014), podemos ver que durante el período 2007-2013 se construyeron 43 plantas de ósmosis inversa.

## CONCLUSIONES

Finalizado nuestro período de estudio, en mayo de 2016, el ENRESS dictó la resolución N° 465/16 mediante la cual clasifica nuevamente el universo de prestadores, fuera del territorio a cargo del Estado provincial, en 6 grupos teniendo en cuenta la calidad del agua de red que se encuentran distribuyendo: en el **Grupo 1** ubica los Servicios de Agua que entregan agua cuya calidad físico-química cumple los niveles de calidad exigidos por

el Anexo A de la Ley N° 11220; en el **Grupo 2** integrado por 146 prestadores que entregan agua cuya concentración de Residuos Secos a 180 °C se encuentre entre 1200 mg/l y 1500 mg/l y/o Sodio entre 300 mg/l y 450 mg/l, de calidad aceptable organolépticamente y sin riesgos para la salud de la población; en el **Grupo 3** integrado por 32 Servicios de Agua que entregan agua cuya concentración de Residuos Secos a 180 °C sea mayor a 1500 mg/l y/o Sodio mayor a 450 mg/l y proveen agua con elevada salinidad que genera problemas organolépticos; en el **Grupo 4** compuesto por 26 prestadores que entregan agua cuya concentración de Hierro sea mayor a 0,2 mg/l y/o Manganeso mayor a 0,1 mg/l que generan problemas organolépticos y sanitarios; en el **Grupo 5** integrado por 9 prestadores que entregan agua cuya concentración de Nitratos sea mayor a 45 mg/l que conlleva riesgos para la salud de la población usuaria vulnerable y finalmente, en el **Grupo 6** que involucra a 55 prestadores que entregan agua cuya concentración de Arsénico sea mayor a 0,05 mg/l y/o Fluoruros mayor a 1,5 mg/l que conlleva riesgos para la salud de la población usuaria, tornando el *agua no apta para beber*.

Esta nueva resolución del ENRESS da cuenta de los avances pero a la vez muestra que, en la actualidad, existen 122 prestadores del servicio de agua por red que continúan sin poder alcanzar y cumplir con los parámetros de calidad fijados por la Ley N° 11.220/94. Así, la problemática sobre la calidad de agua para consumo humano continúa vigente.

Si bien durante el período analizado se emprendieron acciones tendientes a abordar distintos aspectos relativos al problema del agua, las mismas no alcanzaron a ser suficientes para enfrentarlo. Mientras la problemática bajo estudio continúa vigente, muchos prestadores no han logrado adecuarse a los parámetros de calidad exigidos por el ENRESS y el futuro respecto de esta anhelada adecuación resulta incierto. Entre otras consideraciones, se puede afirmar que la persistencia de esta cuestión está relacionada con la existencia de una lógica de gestión rígida de los SAS que, a pesar de los reclamos persistentes de la ciudadanía, continúa configurada por un marco normativo elaborado durante el proceso privatizador.

Como puntualizamos oportunamente, durante el período bajo estudio se pusieron en marcha distintas políticas que buscaban, desde nuestra perspectiva, superar en el largo plazo y atenuar los inequidades que genera esta lógica de gestión que identificamos como *discriminatoria*. La propuesta impulsada por el primer gobierno del PSP (2007-2011) consistió en promover un sistema de gestión en el cual el Estado provincial, a través de la construcción de acueductos, llevaría agua de calidad proveniente de fuentes superficiales hasta la puerta de cada una de las localidades. En los 8 años que estuvimos estudiando, de los 11 acueductos proyectados solo se encuentra en funcionamiento uno solo, el Acueducto Centro Santafesino que transporta agua desde el Río Coronda a 12 localidades del interior provincial. En relación al resto de los acueductos proyectados, 5 se encuentran en ejecución, en su etapa inicial, mientras los 5 restantes no han superado la instancia de ser un importante proyecto en carpeta.

Sostenemos que la posibilidad de alcanzar esta lógica de gestión atravesó por diferentes conflictos, que nos permiten sostener nuestra afirmación de que la solución del acceso a agua de calidad no se reduce pura y exclusivamente a un problema de carácter tecnológico-institucional. Por lo descripto hasta aquí, consideramos que el *problema del agua* no es solamente un problema de escasez o de condicionamientos naturales, técnicos,

voluntad política, falta de recursos económicos, sino que la resolución del problema del acceso al agua involucra a actores con distintos intereses, valores y recursos (tanto económicos como políticos y simbólicos) que luchan por el acceso y uso del recurso. Frente a esta circunstancia, los actores gubernamentales, en el proceso de implementación de políticas públicas, no solamente se encuentran con oponentes y conflictos al interior de las instituciones estatales, sino que también se encuentran con resistencias y oponentes en los mismos territorios donde buscan implementar sus políticas a partir de acciones concretas.

Frente a otras perspectivas que enfatizan la importancia de los actores estatales e institucionales para la resolución de este tipo de problemáticas, consideramos que resulta de importancia tener en cuenta otros actores sociales que en los diversos territorios, con intereses y recursos diferenciales, podrían intervenir a partir de mecanismos democráticos ya existentes como los Comités de Cuenca, para participar en el proceso de toma de decisiones respecto de cómo debe gestionarse el recurso hídrico. Esta participación activa de la ciudadanía en los canales y mecanismos institucionalizados para la gestión del recurso hídrico no resulta fácilmente identificable en la prensa escrita, que tiende a difundir la existencia de otros conflictos que condicionaron en la práctica la concreción del sistema propuesto al inicio del período, se retrasaron obras, no se pudieron plasmar los cambios en una nueva legislación, los proyectos iniciales debieron reformularse, etc.

Por otro lado, pensamos que tanto el análisis del período, como de las políticas públicas proyectadas y de las acciones y obras efectivamente concretadas, tendientes a subsanar y/o remediar la lógica que identificamos en la etapa inicial como discriminatoria, se vería enriquecido y profundizado si en futuros trabajos se enfrenta interrogantes tales como:

¿En qué medida la participación ciudadana democrática en el proceso de toma de decisiones de las políticas públicas, la voz de los diversos actores con anclaje territorial, de los habitantes de las localidades afectadas, podría colaborar en el diagnóstico e implementación de grandes proyectos como el acueducto con toma de agua en el Río Dulce?

¿Qué percepciones sobre el problema manejan y sostienen los habitantes de las localidades afectadas?

¿Qué efectos conllevan las movilizaciones y participación activa de la ciudadanía en defensa sus derechos de acceso al agua?

¿Qué criterios se utilizaron para tomar decisiones respecto de los lugares donde se instalarían plantas de tratamientos complejos? ¿Se evaluaron las necesidades, grados de vulnerabilidad, urgencia y cantidad de población afectada o las decisiones se tomaron discrecionalmente?

Entre otras cuestiones no consideradas en este trabajo, podría ser relevante analizar los niveles de cobertura de los SAS evaluando grados de cobertura en las localidades abastecidas por ASSA y en aquellas identificadas como atravesando una situación crítica, más desfavorable en términos relativos.

En el caso de que existieran desigualdades también en este aspecto ¿cómo avanzó la cobertura en cada uno de estos territorios en el período estudiado?

¿Puede observarse una continuidad de la lógica discriminatoria en este aspecto o se concretaron acciones tendientes a revertir las desigualdades?

Para finalizar, consideramos que el análisis de estas cuestiones entre otras, resultan fundamentales para profundizar el entendimiento del modo cómo se relacionan los órdenes natural, social y político en lo que respecta al problema del acceso al agua de calidad, para avanzar en el conocimiento acerca de cuáles son los condicionamientos que obstaculizan la concreción de un sistema de gestión de los SAS más democrático e igualitario, más justo e incluyente, que no ponga en riesgo la salud de los pobladores santafesinos y que transforme en realidad concreta el derecho humano de acceso al agua y saneamiento.

## REFERENCIAS

**Banco Mundial** (2000). *Argentina, Water Resources Management, Policy Issues and Notes*. Thematic Annexes Volume III.

**Castro**, J. E. (2006). *Water, Power, and Citizenship. Social Struggles in the Basin of Mexico*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave-Macmillan.

**Corey**, G., et al. (2005). *Estudio epidemiológico de la exposición del arsénico a través del consumo de agua*. Informe del ENRESS. Santa Fe.

**Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ENRESS)** (2012). Estado de Situación del Servicio de Agua Potable en la Provincia de Santa Fe. Disponible en: http://www.enress.gov.ar/docs/EstadodeSituaci%C3%B3nServiciosdeAguaPotable.pdf

**Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ENRESS)** (2016). Mapa de los Niveles de los Servicios de Agua Subterránea. Disponible en: http://www.enress.gov.ar/prestadores/otros_prestadores/resoluciones_regulatorias/docs/resoluciones/resoluciones%20regulatorias/2016/465/MapaNSAguaSubterraneaNC2016280416.pdf

**Gobierno de la Provincia de Santa Fe** (2012). *Plan Estratégico Provincial Santa Fe. Visión 2030*. Santa Fe: Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado de la Provincia de Santa Fe.

**Gobierno de la Provincia de Santa Fe** (2015). *Plan Estratégico Provincial Santa Fe. Visión 2030. Avances 2008-2015*. Santa Fe: Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado de la Provincia de Santa Fe.

**Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC)** (2007). *Estadísticas Mensuales*. Provincia de Santa Fe. Disponible en: https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/37503/191357/file/boletin_abril.pdf

**Organización Mundial de la Salud (OMS)** (2006). *Guías para la calidad del agua potable*. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_fulll_lowsres.pdf

**Orsolini**, H. (2013). *El agua para consumo humano en la provincia de Santa Fe*. Ponencia presentada en el XXIVº Congreso Nacional del Agua 2013. Universidad Nacional de San Juan, San Juan.

**Pintos**, O. (2014). *Calidad del agua de bebida. Análisis y procedimientos regulatorios. Tratamiento del arsénico en fuentes de agua Santa Fe, Argentina*. Ponencia presentada en la Jornada Internacional sobre

herramientas para la mejora del agua de consumo. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Madrid, España.

**Ronco**, A., et al. (2016). Water quality of the main tributaries of the Paraná Basin: glyphosate and AMPA in surface water and bottom sediments. *Environmental Monitoring and Assessment* 188 (8): 1-13.

**Swyngedouw**, E. A. (1999). *Flows of Power: Nature, Society and the City*. Oxford: Oxford University Press.

**Swyngedouw**, E. A. (2004). *Social Power and the Urbanization of Water. Flows of Power*. Oxford: Oxford University Press.

**Documentos institucionales**

Ley Provincial N° 11.220/94.

Decreto Provincial N° 655/09.

Resoluciones del ENRESS N° 385/02; 895/05; 171/06; 740/07; 465/16.

**Diarios**

Diario *La Capital*, Rosario. Disponible en: http://www.lacapital.com.ar/

Diario *El Litoral*, Santa Fe. Disponible en: http://www.ellitoral.com/