

Seguridad hídrica y gobernanza en el abastecimiento de agua en la Provincia de Santa Fe (Argentina)

Autor: Luis Antonio Traba

Tesis doctoral UDC / Año 2019

Directores: Antonio Paz González

Marta del Carmen Paris

Tutor: Antonio Paz González

Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Programa Oficial de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Tesis Doctoral

**Seguridad hídrica y gobernanza en el
abastecimiento de agua en la
Provincia de Santa Fe (Argentina)**

Luis Antonio Traba

Noviembre 2019



D. Antonio PAZ GONZÁLEZ, Catedrático del Área de Edafología y Química Agrícola de la Universidad de A Coruña (UDC) y **Dña. Marta del Carmen PARIS**, Profesora en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina

CERTIFICAN

Que la presente memoria titulada “**Seguridad hídrica y gobernanza en el abastecimiento de agua en la Provincia de Santa Fe (Argentina)**”, que para optar al grado de Doctor por la Universidad de A Coruña presenta **D. Luis Antonio TRABA**, ha sido realizada bajo nuestra dirección y supervisión dentro del Programa Oficial de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental.

Considerando que constituye trabajo de Tesis Doctoral, autorizamos su presentación.

Y para que así conste, firmamos el presente certificado en A Coruña, a 14 de noviembre de 2019.

Fdo.: Antonio Paz González

Fdo.: Marta del Carmen Paris

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Pública y Reformista, por la oportunidad de ser y de crecer en libertad, igualdad y excelencia.

A Carina, mi esposa, a Valentina, Gimena, Constanza y Juan Luis, mis soles, por ser mi sostén y motivación.

A Marta por su incentivo y guía permanentes.

A Antonio por su acompañamiento ineludible.

A mis compañeros del OSS, por ser equipo y darme todo en ese sentido.

RESUMEN

En el marco del concepto de Seguridad Hídrica para la población, una de las dimensiones más importantes es la del abastecimiento de agua potable. En la Provincia de Santa Fe (Argentina) este servicio está prestado en una porción importante del territorio por Cooperativas y Gobiernos locales, constituyendo emprendimientos de pequeña y mediana dimensión. Esas instituciones llevan a cabo esa tarea con fuertes limitaciones en lo institucional que condicionan su performance en lo técnico, económico y ambiental. Es por ello que se pretende determinar el nivel de Seguridad Hídrica en la citada Provincia de Santa Fe con respecto al abastecimiento de agua potable en cuanto a esos pequeños y medianos prestadores y marcar las líneas de acción con el fin de llevarlos a un nivel de CI que los fortalezca para el logro de los ODS, en particular el 6 y en un marco real de Gobernanza del Agua. Para ello, se desarrolló un modelo propio con el cual se expone el esquema de relaciones inter-institucionales en el sistema entre los actores públicos y privados, caracterizando la gestión del servicio en términos de su sostenibilidad ambiental, técnica y económica, identificando los déficits y capacidades institucionales responsables de esto en los prestadores y finalmente señalando las líneas de acción emergentes que contribuyan a mejorar la Seguridad Hídrica referida al abastecimiento de agua potable, con el fin de cumplir el ODS6.

RESUMO

No marco do concepto de seguridade da auga para a poboación, unha das dimensións máis importantes é a do subministro de auga potable. Na provincia de Santa Fe (Arxentina) este servizo é prestado nunha parte importante do territorio por cooperativas e gobernos locais, constituíndo pequenas e medianas empresas. Estas institucións levan a cabo esta tarefa con fortes limitacións institucionais que condicionan o seu rendemento técnico, económico e ambiental. É por iso que se pretende determinar o nivel de seguridade da auga na citada provincia de Santa Fe con respecto ao subministro de auga potable para estes pequenos e medianos provedores e marcar as liñas de actuación para levalos a un nivel de CI que os fortaleza para a consecución dos ODD, particularmente 6 e nun marco real de gobernanza da auga. Con este fin, elaborouse un modelo propio co que se expón o esquema de relacións interinstitucionais no sistema entre actores públicos e privados, caracterizando a xestión do servizo en termos da súa sustentabilidade ambiental, técnica e económica, identificando os déficits e capacidades institucionais responsables diso nos provedores e sinalando, finalmente, as novas liñas de acción que contribúan a mellorar a seguridade da auga relacionada co subministro de auga potable, co fin de cumprir o SDG6.

ABSTRACT

In the frame of the concept of Water Security for the population, one of the most important dimensions is the supply of drinking water. In the Province of Santa Fe (Argentina) this service is provided in a significant portion of the territory by Cooperatives and local Governments, constituting small and medium-sized enterprises. These institutions carry out this task with strong institutional limitations that condition their technical, economic and environmental performance. That is why it is intended to determine the level of Water Security in the aforementioned Province of Santa Fe, regarding the supply of drinking water for these small and medium-sized providers and to mark the lines of action in order to bring them to a level of Institutional Capacity that strengthens them for the achievement of the SDGs, in particular the 6th and in a real framework of Water Governance. To this end, an own model was developed with which the inter-institutional relations scheme in the system between public and private actors is exposed, characterizing the management of the service in terms of its environmental, technical and economic sustainability, identifying the deficits and institutional capacities responsible for this in the providers and finally pointing out the emerging lines of action that contribute to improving Water Security related to the supply of drinking water, in order to meet the SDG6.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	10
III.	MARCO TEÓRICO.....	11
IV.	METODOLOGÍA.....	25
V.	RESULTADOS	29
V.I.	Evolución del sector de Saneamiento en la Provincia de Santa Fe – Argentina	29
V.I.I.	El Marco Legal	29
V.I.II.	El usuario en el sistema.....	33
V.I.III.	El marco Institucional	35
V.I.IV.	El Sistema de Grandes Acueductos.....	40
V.II.	Inventario Sectorial.....	45
V.III.	Muestra de Casos	47
VI.	MODELO DE FUNCIONAMIENTO Y CASO DE ESTUDIO	52
VII.	ANÁLISIS, DISCUSIÓN Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL.....	65
VII.I.	SADCI Primera Parte: Déficit de Capacidad Institucional	69
VII.II.	SADCI Segunda Parte: Estrategia de Desarrollo Institucional	72
VII.II.I.	EDI para los Prestadores del Servicio	74
VII.II.II.	Modelo de Gestión Propuesto.....	78
VII.II.III.	Desafíos para los Actores del Contexto Sectorial	80
VIII.	CONCLUSIONES/ CONCLUSIONS	82
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	86
X.	ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS	89
	ANEXOS.....	90

I. INTRODUCCIÓN

En materia de la Gestión del Agua, en tanto recurso vital para la población, se viene difundiendo un nuevo concepto que se ha denominado *Seguridad Hídrica*, con la esperanza de que llegue hasta la sociedad como meta ideal o como estado deseado¹. Es así que desde ciertas instituciones y organismos internacionales², se está dando un proceso observable en que se puede encontrar una buena cantidad de material dirigido hacia la Academia para ser utilizado como insumo de investigación, como así también se lo encuentra inserto en las estrategias sectoriales de aquellas mismas Entidades, buscando, como se decía, que se constituya en un valor o en una condición exigible de las políticas públicas, tanto en lo específico como en todos los aspectos que se consideran en las mismas.

En este tema diversos autores, Ávila García (2009) o Peña (2016), vienen planteando que la Seguridad Hídrica se puede resumir la situación integradora en la que la sociedad resume todas aquellas expectativas y demandas que dirige hacia el recurso agua. Desde el aseguramiento de la salud de la población con el agua potable hasta la minimización de los riesgos asociados al recurso en términos de excesos o déficits, se debe garantizar que los ciudadanos vean minimizados sus niveles de riesgo al respecto.

Ahora, en un contexto complejo en términos tanto de actores e intereses como jurisdicciones, territorios y responsabilidades, esto se vuelve una meta difícil de alcanzar solo con buenas intenciones y tecnología específica. Precisamente esa complejidad viene de la conjunción de las necesidades que se pueden distinguir según los usos principales del agua y de las instituciones que deben satisfacerlas a todo nivel:

- uso doméstico: alimentación, lavado, higiene
- uso público: hospitales, colegios, limpieza de calles, fuentes públicas, riego de jardines
- uso en la industria y los servicios

¹ Estado deseado, situación en que un cuerpo social se “ve” o “proyecto” habiendo satisfecho sus necesidades y aspiraciones.

² Como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de la ONU.

- uso en la agricultura y ganadería
- uso como fuente de energía eléctrica
- uso como medio en las comunicaciones fluviales y
- usos deportivos y de esparcimiento.

Es decir, diversos actores con una o más de estas necesidades generan sus propios intereses, lo que a su vez genera conflictos de todo tipo entre esos usos y sus usuarios, o con actores no usuarios, que toman un carácter intergeneracional, interjurisdiccional e interinstitucional (Martín-Justo, 2015).

En particular, este trabajo se enfocará en uno de los aspectos que considera la Seguridad Hídrica, cual es el del abastecimiento de agua potable. El mismo está incluido en el que se conoce como *Sector de Saneamiento Básico* que involucra tanto los servicios de agua corriente como los de alcantarillado cloacal.

Los mismos se prestan en general en comunidades de variado tamaño y localización, con diversidad de demandas y comportamientos socioculturales, propios de la problemática local. Vale la pena señalar, que el concepto de servicio sanitario como garantista de la salud pública y motor del desarrollo, comienza a incorporarse más integralmente a partir de la última década del siglo pasado, ya que, previamente, la tradición de este tipo de sistemas estaba orientado a la ejecución de obras sanitarias, es decir proveer infraestructura sin considerar otros aspectos como hábitos y costumbres de la población en su uso o que alcancen preponderancia los enfoques relacionados con la gestión de las organizaciones prestadoras.

En Argentina, la introducción de la política de privatizaciones en el sector público llevada adelante en la década de los años 90 generó una importante transformación, y en particular en el caso de la Provincia de Santa Fe, ámbito de alcance de este trabajo. Ese proceso condujo en esta jurisdicción a un nuevo marco regulatorio (Ley Provincial 11.220) a partir del cual:

- Una sola gran empresa brinda servicio en 15 de las principales ciudades (Aguas Provinciales de Santa Fe S.A. primero, luego ASSA como se verá luego)

- Se fijan criterios, obligaciones y derechos sobre el resto de los prestadores en las restantes 350 localidades ubicadas en ese territorio y
- Se crea un ente regulador específico (Ente Regulador del Servicio Sanitario – ENRESS).

El resultado de esa política de Estado centrada en la concesión de los servicios públicos (sanitarios, transporte, comunicación, entre otros) fue considerada por los analistas como un fracaso en todo sentido. No solo no se lograron mejoras tangibles en los servicios, sino que además llevó a déficits institucionales, de gestión, de financiamiento y de infraestructura.

A partir de ello, en 2005 la Ley Provincial 12.516 concedió al Poder Ejecutivo la autorización pertinente para instrumentar y poner en ejecución un procedimiento de transición que garantice la efectiva prestación del servicio sanitario en la Provincia de Santa Fe. Por ello, en el Decreto 0193 de 2006 el Gobernador de la Provincia de Santa Fe dispone la constitución de la empresa ASSA. Si bien se trata de una virtual re-estatización del servicio, la empresa aún se rige por la Ley de Sociedades Comerciales. Esto es así ya que se trata de una empresa donde el Estado Provincial es el propietario mayoritario con un 51%, mientras que el resto del paquete accionario está en manos de los municipios que forman parte de la concesión con el 39% y el 10% restante corresponden a los empleados de la sociedad a través del Programa de Propiedad Participada.

Actualmente en esta misma Provincia, el contexto general del servicio no ha variado y presenta una asimétrica realidad en cuanto a la prestación de los servicios sanitarios y en particular, en lo relativo al desarrollo institucional de los prestadores. Posee una población estimada de poco más de 3.5 millones de habitantes aproximadamente (INDEC³ 2010, IPEC⁴ proyección 2019), ver ANEXO I, la que como se dijo está distribuida en su territorio heterogéneamente en 365 localidades, donde la ciudad de Rosario se destaca superando el millón de personas y la capital Santa Fe llegando a poco más de 500,000., donde se contabilizan esa cantidad de asentamientos urbanos entre los cuales los más importantes son la ciudad de Santa Fe, capital política de la provincia con una población de un poco más de 500.000 habitantes y Rosario, que lidera el producto bruto provincial, que supera el millón de personas.

³ INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Nación, Argentina.

⁴ IPEC: Instituto Provincial de Estadísticas y Censos, de la Provincia de Santa Fe.

En ese contexto se encuentran más de 370 prestadores de pequeña y mediana envergadura, constituidos como Cooperativas de Servicios Públicos y, en otros casos gobiernos locales, Municipalidades (>10.000 hab) y Comunas (<10.000 hab), los que presentan déficits de distinta índole que impiden abordar las fuertes restricciones que deben enfrentar en sus contextos, tanto físicos como económicos, poco favorables para afrontar el abastecimiento de agua.

A esto se suma el agravante de la disponibilidad del recurso hídrico en calidad y cantidad, ya que la inmensa mayoría de esas localidades dependen de la extracción de agua de acuíferos cuya calidad natural no cumple básicamente con las normas básicas de potabilidad, como por ejemplo muestran en ciertas regiones altos contenidos de arsénico o de sales totales. Esto agrega complejidad al tema ya que, por ejemplo, requiere que se deba recurrir a un tipo de tratamiento del agua que incrementa el costo del servicio y agrega el dilema sobre la disposición ambientalmente segura del rechazo salino que se genera.

Para graficar este aspecto, es útil señalar que la provincia de Santa Fe está ubicada en la región Centro-Este de la República Argentina, con una superficie total que ocupa es de 133.007 km², está dividida políticamente en 19 departamentos y su ciudad capital es Santa Fe de la Vera Cruz. El siguiente es un mapa que ilustra la distribución de sus ciudades provinciales y hace referencia al clima preponderante en cada región:

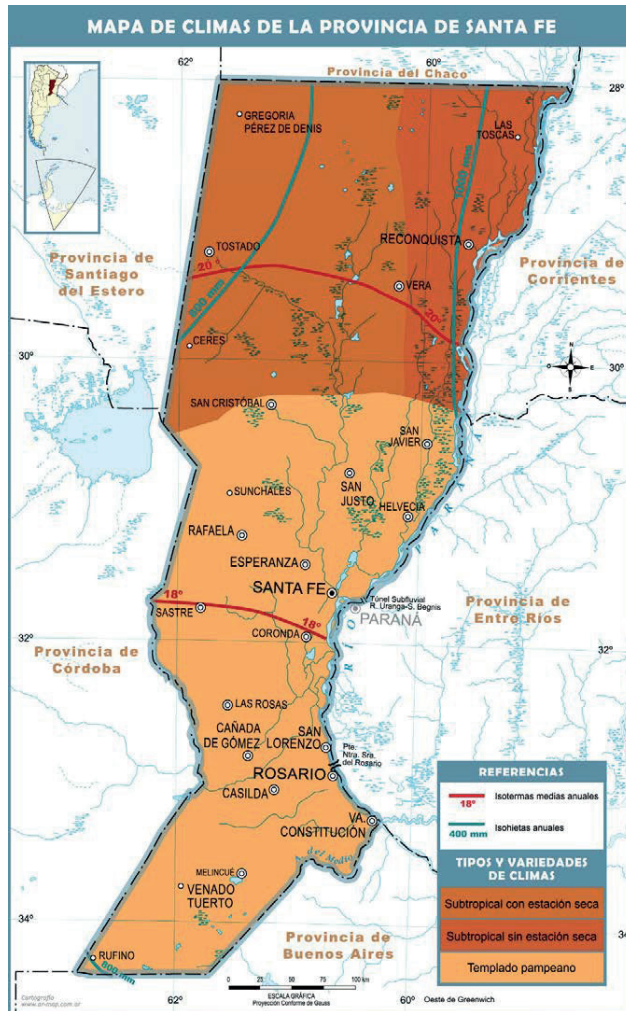


Figura 1: Mapa Climático de la Provincia de Santa Fe.

Santa Fe entonces, geográficamente, es una extensa llanura en donde se pueden distinguir dos regiones: la Llanura Chaqueña y la Llanura Pampeana, la primera ubicada hacia el norte básicamente y la segunda caracterizando en centro y sur de la provincia. Políticamente limita al Este con Entre Ríos y Corrientes, al Norte con Chaco, al Oeste con Santiago del Estero y Córdoba, y al Sur con Buenos Aires.

En el sector del servicio de agua potable esto genera, fundamentalmente, que en el centro oeste y en el norte el contexto dominante es de restricción del recurso en cuanto a cantidad y calidad

(presencia de alto contenido salino y de arsénico). En cambio, hacia el sur el agua cruda de calidad básica está asegurada. Esto implica mayores costos de potabilización en el primer caso, cuestión que habría que observar a la hora de analizar los datos del relevamiento. Tan es así que resulta necesario el estudio de las prestaciones a nivel de esos conglomerados urbanos de pequeño y mediano tamaño, ya que además se puede asegurar que no han tenido la debida atención en la política sectorial seguida hasta el presente. Entonces, es preciso considerar y evaluar el hecho de que disponen de escalas y capacidades limitadas para encarar un proceso de mejoramiento, que fortalezca la gestión y logre objetivos sectoriales largamente postergados.

Ante este panorama, el Gobierno Provincial adoptó, como toda política, una solución global consistente en el diseño y ejecución de un Plan Provincial de Grandes Acueductos que conducirían agua potable principalmente desde el río Paraná, hasta cada una de las localidades que se vienen mencionando. Sin embargo, la puesta en funcionamiento de los mismos como instancia de proyecto, no ha previsto la asistencia a las autoridades comunales, empresas y/o cooperativas de servicios para lograr que esta nueva configuración del servicio se lleve adelante en una gestión ambientalmente sostenible, económicamente eficiente y socialmente equitativa del agua. Tan es así, que los impactos ambientales como la importación de agua en las cuencas receptoras del abastecimiento externo o, por otro lado, el impacto en las tarifas del servicio, constituyen incertidumbres que son muy difíciles de resolver en condiciones óptimas, más aún en el estado de desarrollo institucional que tienen los prestadores objeto de este estudio.

Como estudio más profundo en este sentido se ha aportado a último momento de la redacción de este trabajo, una evaluación ex – post sobre el Sub-Sistema del Norte santafesino que está en operación. Este trabajo fue desarrollado por un equipo de investigación independiente y financiado por la misma Provincia con algunos organismos nacionales⁵, el que se describirá en los resultados de esta investigación más adelante, que puede aportar la visión más completa, aunque limitada en su representatividad, sobre este tema.

Más allá de esto, de acuerdo al informe de la Secretaría de Aguas y Saneamiento de la Provincia de Santa Fe, el Sistema está pensado en una red de 11 sub-sistemas de acueductos, con una extensión

⁵ Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento, CIPPEC, EL Consejo Federal de Inversiones, CFI y el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

de aproximadamente 5000 km y teniendo como plazo estimado de ejecución completa en 30 años. Las licitaciones se realizan por tramos, en la medida que se obtiene el financiamiento, lo que posibilita avanzar con tramos posteriores, donde actualmente se encuentran finalizadas y en ejecución distintas etapas de 6 acueductos del Sistema.

Hasta el momento la inversión realizada es de U\$S 261,8 millones en las obras ejecutadas y en obra ya certificada, restando unos 550 millones de la misma moneda para completar esta configuración planificada. Seguidamente se presenta una vista comparativa del nivel de avance mencionado con respecto al proyecto completo:

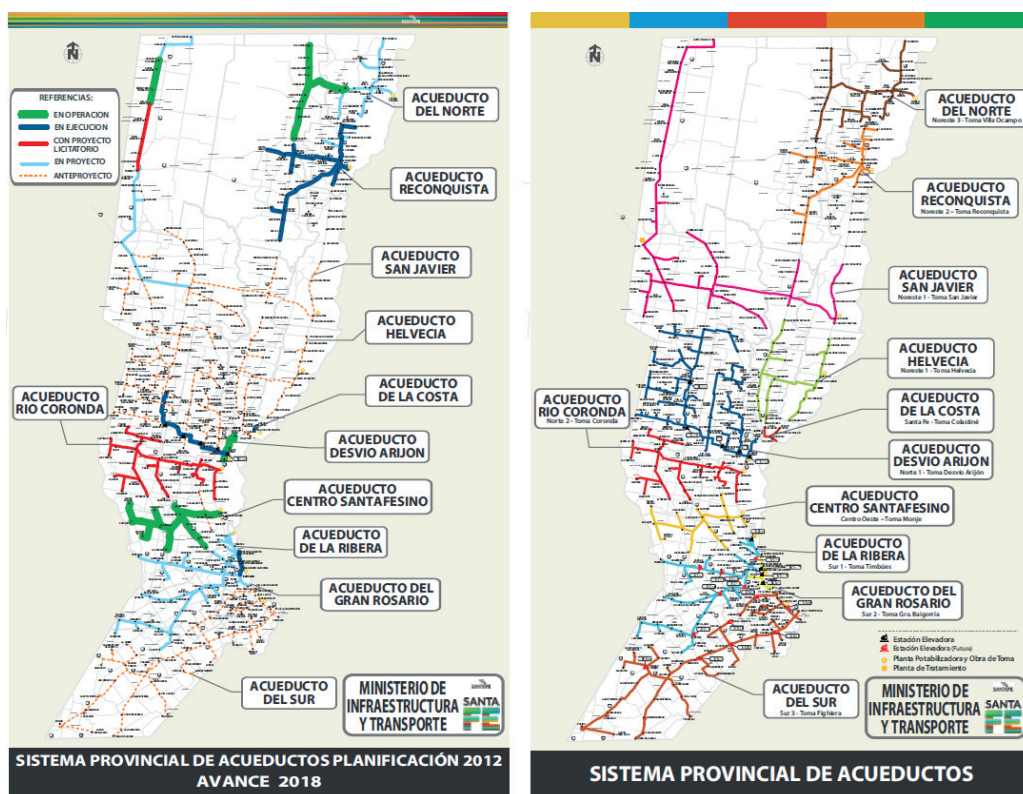


Figura 2: Mapas del Sistema de Grandes Acueductos, configuración de avance al 2018 y configuración con Proyecto terminado.

El punto principal aquí es que esto pone en dudas el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 6, que plantea “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión

sostenible y el saneamiento para todos”. Los déficits observados en el Sector, entre ellos los que refieren a los prestadores del servicio, condicionan la sostenibilidad técnica, ambiental y económica del servicio, y en ello no se constituyen los acueductos como solución al problema del abastecimiento de agua. El **acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos**, implica un manejo de los costos correcto y realista, cuadros tarifarios que contemplen una operación y mantenimiento de calidad, tanto esto como que llegar a lograr el **acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos** implica inversiones extra a las que se debe acceder y poder manejar eficazmente.

Mientras tanto se deberá mejorar la calidad del agua disminuyendo la contaminación, reduciendo el porcentaje de **aguas** residuales sin tratar y aumentando considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores en el marco de la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles.

Todos estos objetivos demandan de una capacidad institucional en el sistema de servicios de agua y saneamiento de la región que este no tiene y que materializa, en definitiva, la distancia entre la situación actual de “inseguridad hídrica” y la meta de lograr el ODS6.

En particular, según plantea la española Fundación Vicente Ferrer⁶, “las organizaciones del Tercer Sector juegan un papel de gran importancia en el cambio y la transformación de la sociedad en todos sus ámbitos” refiriéndose a las entidades que “intermedian” entre el Estado y la Sociedad en los problemas de interés público y que son las protagonistas de este estudio. Luego sigue afirmando que “desde un enfoque basado en derechos humanos, las organizaciones del Tercer Sector son un puente necesario entre la ciudadanía y los poderes públicos, en la búsqueda del equilibrio entre las demandas sociales y la capacidad de respuesta ejecutiva de los poderes públicos a dichas demandas”. Considerando que un buen número de prestadores son precisamente entidades de este tipo, cerca de un 40% del total en la provincia, esto cobra una especial relevancia en el tema.

En este sentido, es conveniente entonces tomar como marco conceptual global a la **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)**, la que tiene su base en la siempre presente necesidad

⁶ Guía de los ODS para el tercer sector. Madrid, 2017.

de optimización de un bien que es escaso y prioritario a la vez, en un escenario multiactoral. Ahora, las metas referidas a los ODS que los gobiernos internacionalmente han acordado cumplir en la denominada Agenda 2030, resultan difíciles de lograr si no se alcanza a comprender que el abastecimiento de agua debe entenderse como “un problema público”. Es decir, que si bien una cuestión que debe ser atendida por el Estado, gestionada bajo su tutela por sí o por terceros, es incumbencia de todos, sociedad, prestadores, usuarios o no, etc, en tanto demandan como impactan sobre el recurso, por lo que nadie en sí mismo es capaz de resolverla integralmente. Esto lleva necesariamente a tomar el tema en forma más precisa en lo que se puede denominar la frontera Estado-Sociedad, o sea no es de uno ni de otro como se dijo, si no que se debe resolver en espacio que allí se genera, para pensar en un camino que conduzca a un final feliz con la participación de todos.

Para resolver este dilema se puede recurrir un concepto como el de *gobernanza*⁷, el cual es la base de los nuevos enfoques en materia de gestión pública y está siendo además aplicado fuertemente a la gestión integrada de los recursos naturales. Si bien el mismo deviene de las ciencias políticas, como se dijo, también es utilizado por otras disciplinas que estudian el funcionamiento de las estructuras del Estado (gobierno provincial y local) en interacción con actores socio-institucionales, (prestadores cooperativos, asociaciones de usuarios) en el espacio público (el servicio de agua potable).

En definitiva, este enfoque resulta pertinente en tanto y en cuanto en la gestión de los recursos naturales el Estado es el único actor que tiene un interés genuino y permanente, que asimismo no puede eludir sus responsabilidades y donde a la vez es el único capaz de articular esta complejidad.

Entonces, la hipótesis que dio origen a este trabajo es que la **seguridad hídrica** en materia de agua potable no se logra solo al contar con el recurso natural y con pautas técnicas de cómo aprovecharlo, sino también que tiene que ver fuertemente con la gestión de los entes que tienen a su cargo la prestación del servicio y con las políticas sectoriales en la materia, esto es básicamente con la manera en que ambas de llevan adelante.

⁷ El que como se verá en el Marco Teórico, no se debe confundir con el de Gobernabilidad, por ejemplo, cuestión que es habitual en muchos casos.

II. OBJETIVOS

General

Evaluar el estado de la Seguridad Hídrica en la Provincia de Santa Fe (Argentina) en materia de abastecimiento de agua potable, en particular en cuanto a los pequeños y medianos prestadores, e identificar las posibles líneas de acción en un marco de la gobernanza del agua que minimicen los niveles de riesgo en este sentido.

Específicos

- Exponer el esquema de relaciones inter-institucionales en el sistema entre los actores públicos y privados.
- Caracterizar la gestión del servicio en términos de su sostenibilidad ambiental, técnica y económica, señalando los déficits y capacidades institucionales responsables de esto en los prestadores.
- Identificar las líneas de acción que contribuyan a mejorar la seguridad hídrica referida al abastecimiento de agua potable, con el fin de cumplir el ODS6.

III. MARCO TEÓRICO

La revisión de la bibliografía especializada, tanto como la consulta directa con organismos especializados de nivel internacional como la CEPAL, determina que no hay un marco teórico específico para los casos de estudio que se toman en este trabajo. Los estudios, y por lo tanto sus conclusiones, se han centrado en los grandes prestadores de agua potable y cloacas, en principio uno supone por la cantidad de usuarios involucrados y los efectos que se sabe ocasiona esto por ejemplo en la salud pública. Mientras tanto una importante cantidad de prestadores solo han sido objeto de investigaciones en casos aislados y muy puntuales.

A partir de esta situación este Marco Teórico ha sido construido con las variables o categorías de análisis que se entiende abarcan las distintas dimensiones de los fenómenos involucrados. Esto incluye temas provenientes de distintos campos como ser:

- La gobernanza tanto como proceso y como espacio de interacción entre el Estado y la sociedad
- La consideración del manejo del agua como recurso, la Seguridad Hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos, ambos en el marco ambiental que dan los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS).
- La caracterización del servicio de agua potable como proceso productivo,
- El concepto de sustentabilidad económica del servicio, la escala de prestación necesaria para ello y las características de las organizaciones que los llevan adelante y
- Su modelo de gestión y el esquema jurídico-institucional que se puede observar en los prestadores.

Como se señaló antes, si bien aún no es aceptado oficialmente en Argentina el concepto de **Seguridad Hídrica** se viene difundiendo desde ciertas instituciones internacionales tanto hacia la academia como en las estrategias sectoriales con el fin de que se constituya como un valor exigible de las políticas públicas en todos los aspectos que se consideran en las mismas. Entre otros casos se puede citar el II Foro Mundial del Agua realizado en La Haya, que fue convocado por el Consejo

Mundial del Agua con el lema: “Un Mundo con Seguridad Hídrica: Una visión para el agua, la vida y el medio ambiente”, y donde la Global Water Partnership (GWP) preparó el documento complementario: “Hacia la Seguridad Hídrica: Un marco para la Acción”. Asimismo, la CEPAL se encuentra trabajando sobre “La Seguridad Hídrica en América Latina y el Caribe: desafíos actuales y perspectivas futuras”.

La GWP (2013) definió la seguridad hídrica señalando que significa que “a cualquier nivel desde el hogar hasta lo global, cada persona tiene acceso a suficiente agua saludable a un costo asequible, para la higiene y una vida saludable y productiva, asegurando simultáneamente que el ambiente natural está protegido y mejorado”.

Por su parte Sadoff y Muller (2009) citando a Grey y Sadoff (2007), la plantean en un mismo sentido como “la provisión confiable de agua cuantitativa y cualitativamente aceptable para la salud, la producción de bienes y servicios y los medios de subsistencia, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua”.

Como ya se planteó esto implica trabajar en un contexto complejo una meta difícil de alcanzar solo con buenas intenciones y tecnología específica. Dice Dourojeanni (2000) en los documentos del Departamento de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL “Una de las formas más efectivas de apoyo (a la población) consiste en asistirlos a organizarse para dirigir su propio desarrollo. Para ello se requiere conferir a los habitantes y usuarios la capacidad de autonomía y autoridad suficiente para actuar y tomar decisiones en los aspectos que les conciernen directamente”.

En el mismo sentido, Peña (2016), también desde la CEPAL, plantea que contar con seguridad hídrica implica:

- Una disponibilidad de agua que sea adecuada, en cantidad y calidad, para el abastecimiento humano, los usos de subsistencia, la protección de los ecosistemas y la producción.
- La capacidad —institucional, financiera y de infraestructura— para acceder y aprovechar dichos recursos de forma sustentable y manejar las interrelaciones y externalidades

entre los diferentes usos y sectores, de manera coherente.

- Un nivel aceptable de riesgos para la población, el medio ambiente y la economía, asociados a los recursos hídricos.

Precisamente esa complejidad, como ya se destacó, deviene de las necesidades que generan distintos usos conflictivos entre sí, es decir que la asignación es en detrimento del otro. El uso doméstico (alimentación, lavado, higiene), el uso público (hospitales, colegios, limpieza de calles, fuentes públicas, riego de jardines) y el uso económico de mismo (industria, servicios, agricultura y ganadería, energía eléctrica, comunicaciones fluviales, deporte y ocio) frecuentemente entran en tensión y resulta necesario la mejor administración de todos los recursos disponibles para el logro de las metas que se persiguen.

Ergo, no solo hace falta recurso en cantidad y calidad, sino que también es condición necesaria una buena gestión del mismo a nivel local, la existencia de políticas que acompañen y que redunden en la minimización de los riesgos asociados a cada fase del ciclo del agua, especialmente en su interacción tanto con el ambiente natural como con el social.

Martín y Justo (2015) señalan en este mismo sentido, que diversos actores, con uno o más de estas necesidades entre sus intereses que a su vez generan conflictos de todo tipo, entre esos usos y sus usuarios, o con actores no usuarios, de carácter intergeneracional, interjurisdiccional e interinstitucional.

Por lo tanto, las dificultades para generar e implementar políticas de un nivel de efectividad significativo, tiene que ver con ciertos factores deficientes en los sistemas de gobernabilidad de los recursos hídricos. Estos mismos autores señalan como los principales déficits identificados como causante de esta patología común en Latinoamérica los siguientes:

- La insuficiencia de los marcos normativos, así como la incapacidad de aplicarlos, es decir que hay leyes y que faltan otras, pero además no existe la capacidad de hacerlos cumplir,
- La fragmentación territorial y sectorial de la gestión, es decir que falta un enfoque integral e integrado del Sector,
- La deficiente participación social y, consecuentemente, el divorcio de los decisores con la problemática en el terreno.

Observando estas cuestiones desde distintos ámbitos se ha enfocado esta problemática desde una posición pro-positiva. Por su parte al dictar los **Principios Rectores de la Política Hídrica**⁸ la comunidad hídrica argentina entiende en un mismo sentido que el aprovechamiento de nuestros recursos hídricos debe realizarse armonizando los aspectos “sociales”, “económicos” y “ambientales” que nuestra sociedad le adjudica al agua:

- Gestión Integrada, ambiental, económica, social y políticamente – Descentralizada y participativa
- Dimensión ética y gobernabilidad – construcción de consensos
- Cuenca como unidad de planificación y gestión, con medidas estructurales y no-estructurales

En cuanto a los principios del Derecho Internacional, se puede citar el caso de que en materia de Aguas Compartidas, tanto en titularidad como en el tipo de uso, su gestión implica generar condiciones de cooperación, gestión integrada y participación, por un lado, tanto como sostenibilidad y prevención del daño, en un marco de equidad y razonabilidad, por el otro.

Precisamente según Aguilar e Iza (2009) el marco Institucional para gestionar Aguas Compartidas implica la constitución de un dispositivo institucional para la gestión integrada de cuencas comunes, que ese dispositivo tenga un marco de descentralización institucional y mecanismos de solución de controversias.

Ahora, es preciso señalar asimismo a la **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)** que con la misma base conceptual es jerarquizada por UNESCO al resaltar su contribución a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En 2006 la ONU define al agua como una responsabilidad compartida y en 2013 se fija como el año de la Cooperación en materia de llevar este modelo a la práctica. Esto se ve reflejado allí, donde queda claro que para lograr el Objetivo “Agua Limpia y Saneamiento”⁹, en términos prácticos se deben articular todos esos factores en el territorio.

En necesario considerar en este punto que hasta ahora el acceso al agua seguro se trató de garantizar en base a la oferta de infraestructura, pero sin un modelo de gestión sostenible, a todas

⁸ <http://www.cohife.org/s60/principios-rectores-de-politica-hidrica>

⁹ Así como otros Objetivos en forma indirecta, como ser los 13, 14 y 15.

luzes vista. Precisamente la GIRH, tiene su base en la siempre presente necesidad de optimización de un bien que es escaso y prioritario a la vez.

Ahora, las metas referidas a los ODS que los gobiernos internacionalmente han acordado cumplir en la denominada Agenda 2030, resultan difíciles de lograr si no se alcanza a comprender que el abastecimiento de agua debe entenderse como “un problema público”. Es decir, que si bien una cuestión que debe ser atendida por el Estado, gestionada bajo su tutela por sí o por terceros, es incumbencia de todos, sociedad, prestadores, usuarios o no, etc, en tanto demandan como impactan sobre el recurso, por lo que nadie en sí mismo es capaz de resolverla integralmente. Esto lleva necesariamente a tomar el tema en forma más precisa en lo que se puede denominar la frontera Estado-Sociedad, o sea no es de uno ni de otro como se dijo, si no que se debe resolver en espacio que allí se genera, para pensar en un camino que conduzca a un final feliz con la participación de todos.

Más allá del rol del Estado en materia de la gestión de los recursos hídricos, las incumbencias jurisdiccionales de las distintas expresiones del mismo en distintos temas, Ministerios, Secretarías, Empresas Públicas, son imponentes a los distintos sectores e intereses y por lo tanto es quizás el único Actor capaz de obtener realmente un producto deseable para la sociedad en el marco de esa complejidad. Pero esto no se puede lograr de cualquier manera, ya que, según se observa en el marco conceptual que se sostiene en la gobernanza, se debe superar la concepción verticalista de ese proceso para pasar a una más horizontal. Esto es claro para quienes propugnan un cambio de mirada desde el Estado hacia el proceso de formulación y gestión de las Políticas Públicas, donde hoy, con esa complejidad de factores y en un contexto político de exigencia de participación por parte de la sociedad, demanda de metodologías que flexibilicen este panorama tan rígido.

En términos conceptuales es pasar de la idea de tener *governabilidad*, una concepción estrictamente vertical de la gestión donde se busca lograr de cualquier manera que sociedad “responda” en un determinado marco al accionar que desde el Estado se induce, a la de generar *governanza*, donde los actores están moviéndose horizontalmente, en un mismo nivel, propugnando un protagonismo real de los ciudadanos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

Algunos autores la definen así:

- ♦ *Ruano de la Fuente (2002)*: es tanto un espacio como un proceso, en definitiva, una interacción estado-sociedad para tomar decisiones. Gobierno en red, tanto como miembro llano de un entramado social donde se dirimen e implementan las políticas, como en el papel de articulador entre otros actores y motivador de encuentros y soluciones.
- ♦ *Bresser Pereira (2006)*: es la capacidad financiera/administrativa del Estado para la transformación y/o resolución de problemas, gobernabilidad administrativa o de gestión.
- ♦ *Closa Montero (2003)*: en el Libro Blanco de la Unión Europea es una parte de la gobernabilidad que se mueve alrededor de la relación entre los recursos públicos limitados y las necesidades sociales cada vez más complejas y numerosas.

En particular, en materia de aguas compartidas pasa que en ocasiones se confunden estos términos. Por ejemplo, la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza, IUCN, plantea que la **gobernanza** es el ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa en la gestión de los asuntos de un país en todos los planos, lo que sería Gobernabilidad hasta aquí según el enfoque planteado. Para parecerse más al concepto de Gobernanza que se está manejando en este trabajo, se debería incluir además los mecanismos, procesos e instituciones mediante los cuales los ciudadanos expresen sus intereses, ejerzan sus derechos, satisfagan sus obligaciones y resuelvan sus diferencias, es decir involucrar efectivamente a la sociedad.

También, según Burhenne-Guilmin y Scanlon (2004) puede ser descrita la Gobernanza como el medio a través del cual la sociedad define sus metas y prioridades y avanza en la cooperación, ya sea global, regional, nacional o local. A esta definición se le puede observar en forma más estricta que no menciona al Estado, por lo que parece más una definición de lo que sería la participación social.

Más claro es el Global Water Partnership (GWP) que define a la **buena gobernanza** del agua como el rango de los sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que se establecen para desarrollar y manejar los recursos hídricos y el suministro de agua en los diferentes niveles de la sociedad.

Vale la pena mencionar que otro concepto distinto es la *responsabilización o rendición de cuentas*, *accountability*, en su versión en inglés, la que hace referencia al control desde el ciudadano al Estado, o a sus funcionarios más precisamente, asumiendo un papel de espectador, alerta y

vigilante, pero de espectador al fin, en el marco del control social, externo, ex - post, de las políticas públicas.

En una definición integradora se podría denominar a la **gobernanza** como lograr la **gobernabilidad mediante la construcción del consenso**, lo que implicaría lograr la respuesta esperada de la sociedad a través de su propia implicación en el proceso, en la toma de decisiones y el acuerdo sobre las líneas estratégicas de las políticas.

En otra dimensión de la problemática que se está tratando, la prestación de los **servicios de agua potable y cloacas**, tal como lo afirman Ferro y Lentini (2010), hay que establecer que “poseen una estructura industrial de monopolio natural y geográfico, por lo caro que resulta interconectar unos sistemas con otros, en contraste con sectores como la electricidad y telefonía fija”. Esta definición pone sobre la mesa que al tratarse de una prestación llevada a cabo localmente por una organización, más allá de su figura jurídica, la sostenibilidad económica y técnica puede estar en riesgo dependiendo del caso si no se alcanzan ciertas condiciones tanto de gestión como de contexto.

En el mismo sentido, es necesario destacar como estructura industrial el Sector del Saneamiento materializa su servicio en un producto que es el resultado de un proceso productivo como cualquier bien transable. Si bien los prestadores del sector del saneamiento se ubican funcionalmente dentro de los servicios públicos, las actividades económicas de los Entes se encuadran en ese concepto.

Esto resulta conveniente verlo así en función de la posibilidad de optimización que se genera a partir de contar con un sin número de herramientas de gestión que garanticen los niveles deseables de calidad en el servicio. La Figura 3 esquematiza este proceso:

Si se habla de la prestación de un servicio público básico materializado a partir de un proceso de producción determinado y consecuentemente de la forma que se puede optimizar haciendo más eficiente el esfuerzo de la comunidad, en criterios de calidad y sustentabilidad se deben seguir las más modernas tendencias en este campo que hablan de un enfoque de la Teoría de la Calidad.

Empezando desde el principio en este aspecto su definición más aceptada afirma que la calidad está en relación con la **respuesta al Uso** que nos otorga el bien o servicio recibido.

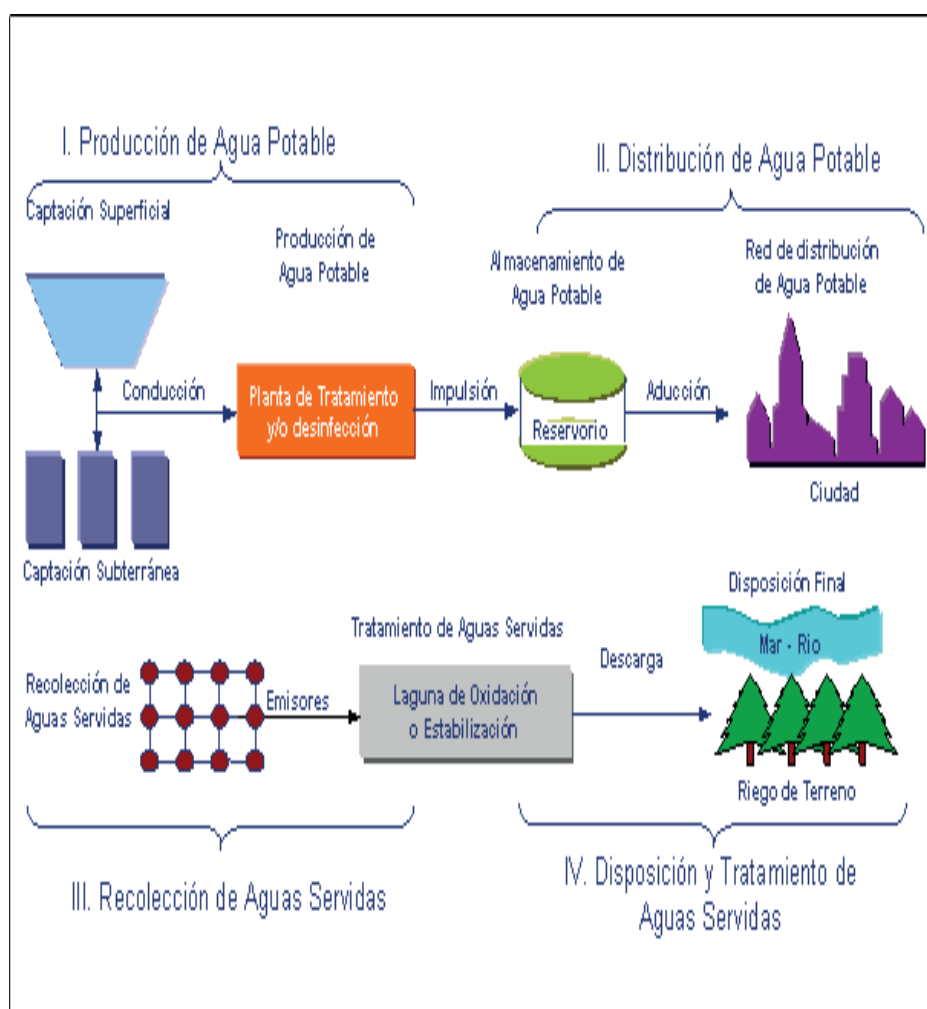


Figura 3. Proceso de Producción de los Servicios de Agua Potable y Cloacas.
Elaboración propia

Esto por supuesto no es tan simple ya que el bien o servicio cuenta con distintos grupos de variables que lo definen, como sus características generales y sus especificaciones, lo que se conoce como calidad de grado y calidad de conformidad.

Y sumando complejidad, para lograr un nivel de calidad aceptable, a estos aspectos objetivos se le suma uno mucho más subjetivo como las expectativas del cliente en el momento de tomar ese servicio. Es decir, que en distintas circunstancias, el usuario de Agua Potable puede percibir distintos niveles de calidad, de acuerdo a factores tan sutiles como el trato humano recibido del

personal del prestador ante un reclamo, por citar un ejemplo.

En el Sector del Saneamiento entonces, la calidad del servicio, está definida por una Ley, o un conjunto de ellas, donde se establece condiciones para la provisión de agua potable a los usuarios en niveles apropiados en plazos establecidos.

Aquí aparecen los Entes de Regulación, los que dan pautas específicas de operación y mantenimiento en cuanto a los niveles de cobertura del servicio, la calidad del agua potable y la presión con que es entregada, la continuidad del abastecimiento, así como sus interrupciones, la relación entre los volúmenes de producción y distribución. Mientras que para la recolección de excretas se considera la calidad y el tratamiento de efluentes, las eventuales inundaciones por desagües cloacales y también la eficiencia en la colección, para lo que se debe definir un régimen de muestreo que también define la calidad.

Ahora si de calidad se trata es necesario pensar en el cliente en cuanto a quienes son las partes interesadas en que esta actividad se desarrolle dentro de los estándares establecidos y no solo en el destinatario final del servicio. El Estado es el primero, cuando no presta el servicio, debiendo cumplir con las mencionadas pautas de calidad, lo terceriza y espera que esos estándares se logren por parte del Prestador. La Sociedad en segunda instancia, no solo es la destinataria en cuanto a usuaria del servicio, por ejemplo en cuanto a la accesibilidad física y socio-económica, sino que también es interesada directa tanto de los beneficios en cuanto a la salud pública, como en el desarrollo económico que se puede esperar de las condiciones de contexto logradas con un buen servicio.

Entonces más allá del usuario final, el que abre la canilla esperando agua de la mejor calidad en cualquier lugar y en todo momento, hay una serie de partes a satisfacer por el Prestador serían sus propietarios, sus empleados y contratistas, sus clientes o usuarios y las autoridades y la comunidad, partes que en este sector se confunden un poco al tratarse de un servicio público. Es decir, los propietarios son privados, el Estado o la comunidad al ser el prestador una cooperativa, por ejemplo, y también son partes a satisfacer en sus externalidades fundamentalmente.

En cuanto al resultado de la calidad, es decir de los esfuerzos por alcanzar los niveles esperados por el cliente, se debe definir en qué consisten los conceptos de Eficiencia y/o Efectividad, tanto como las medidas de las mismas. Eficiencia es claramente la relación entre el esfuerzo realizado y el

resultado obtenido, fundamentalmente en términos de la relación insumo/producto. Ahora cuando los resultados no se pueden medir siempre en términos monetarios y cuando un objetivo puede no ser alcanzado en su totalidad sin en una parte solamente, es mejor hablar de Efectividad.

En este caso las medidas de la efectividad del prestador se pueden medir entre otras medidas en:

- I. Cobertura máxima, garantía de accesibilidad
- II. Calidad (química/conformidad), seguridad y continuidad
- III. Relación costo y tarifas para la autosuficiencia financiera

Ahora, ¿cómo es posible saber que se gestiona un emprendimiento que es sustentable en el tiempo? O sea ¿cómo se garantiza el servicio a mediano y largo plazo? Aquí también se puede hablar de eficiencia en ciertos aspectos, como los planteados por Ferro, Lentini y Romero (2011). Es así que la sustentabilidad del Servicio desde este planteo está dada por las siguientes dimensiones y variables:

- Eficiencia Física
 - Técnico/Productiva
 - Función de producción
- Eficiencia Económica
 - Costos/Tarifas/Subsidios
 - Función de costos

O sea, es necesario volver a la definición de eficiencia dada antes como la relación insumo-producto y se analiza en función de que sea sustentable en el tiempo, o no, aquí separada en las dimensiones técnica y económica. Cabe aclarar que por tratarse de cuestiones muy específicas si bien la segunda involucra a la primera, es conveniente la consideración separada de las mismas.

Amerita un párrafo dejar en claro que por decisión propia se toma como dada la Sustentabilidad Ambiental, en los términos más amplios del término. Es decir, que la interacción con el ambiente que contextúa a todo servicio, tanto en cuanto a la fuente de agua cruda como a los distintos desechos que se puedan producir, principalmente el efluente del servicio de cloacas, son manejados en todos los términos que garanticen un funcionamiento en el tiempo sin consumir recursos actuales en detrimento de las generaciones futuras.

A manera de síntesis el **Modelo General de Sustentabilidad** plantea el equilibrio entre **ingresos** dados por tarifas, cargos fijos, cargos variables y subsidios directos **y los egresos** producidos en rubros como administración y comercialización, dirección, planificación y control, operación y mantenimiento, rehabilitación-renovación, micromedición y/o la amortización de otros bienes de uso.

Pero, como también dice la Teoría de la Calidad: lo que no se mide no se mejora, por ello cabe preguntarse cuál es la medida de la eficiencia que hace al servicio sustentable técnica y económicamente. En esto se puede optar por la comparación con los mejores, fundamentalmente por la variedad de casos y marcos de análisis conviene referenciarse con prestaciones exitosas donde se pueda cada prestador bajo análisis observar un caso exitoso similar al suyo. Los puntos por observar estarían alrededor de los indicadores parciales, totales y agregados, el modelo teórico, la métrica de los procesos y una comparación de desempeño global.

Un punto importante en esta meta de mantener en el tiempo la prestación del servicio en forma autónoma y con calidad es el del tamaño del “negocio” o **escala de prestación**. Como ya se mencionó Ferro y Lentini (2010) plantean que el servicio de agua potable tiene un carácter de monopolio natural y geográfico por lo que el volumen de producción, la cantidad de cuentas a abastecer y demás factores dimensionales determinan la sustentabilidad fuertemente.

Es así que aparecen las **economías y deseconomías de escala**, en relación a la variación de los costos medios de producción, \$ por m³ por ejemplo, indica la mejor o peor performance económica y determina la sustentabilidad a mediano y largo plazo. Esto en el caso objeto de estudio es crucial, ya que las localidades en su gran mayoría tienen dificultades en este aspecto. Es necesario señalar en este tema es que solo el 30% a nivel provincial se los usuarios cuentan con medición del servicio, el resto se calcula al estilo tradicional a través de una estimación por superficie del inmueble, cuestión que induce a derroche y falta de conciencia colectiva.

El concepto central es la **Escala Mínima Eficiente** donde el nivel de producción está en consonancia con los mínimos costos medios y por lo tanto se logra la mayor eficiencia. ¿Qué pasa antes y después? Simplemente se producen las deseconomías que amenazan la sustentabilidad económica del servicio, a partir de que los gastos en gestión, administración, estructuras fijas mínimas, etc., no pueden reducir su incidencia como cuando aumenta la producción de cada litro de agua.

¿Entonces cuáles serían los desafíos para la sustentabilidad que se pueden plantear en torno a los prestadores de la región? En cuanto al proceso de producción (Eficiencia Física) se puede pensar en la priorización de los RRHH, muy descuidados en la actualidad, en mejorar la gestión de la información y su análisis, en implementar medidas para el aseguramiento de la calidad y la consecuente reducción de los costos de la No Calidad. En cuanto a la gestión económico-financiera (Eficiencia Económica) se debe prestar más atención a la relación Ingresos Corrientes (Tarifas + Aportes Etc.) vs Gastos Corrientes (prestación del servicio), en mejorar la inversión de escala y avance y las correspondientes amortizaciones. En cuanto a la Escala ya que es muy difícil ir hacia un mercado pertinente en cuanto a volumen de producción, se debe pensar en reducir los costos medios repartiendo los costos fijos y/o indirectos con otros servicios o aumentando la escala a los que afectar los mismos.

Finalmente, en este apartado es necesario mirar el carácter institucional predominante en los prestadores de esta franja de escala en la región: las cooperativas de servicios públicos y los Gobiernos Locales que tienen a cargo esa responsabilidad. Por un lado, las **Cooperativas**, según Elgue (2006) son entidades “privadas” donde el Estado no tiene injerencia directa y tienen un carácter social y solidario, ergo apuntan a la mejor prestación del servicio, o los servicios, con la mira puesta exclusivamente en el usuario sin ánimo de lucro como lo sería una Empresa. Aquí aparece una ventaja competitiva alrededor de la responsabilidad con el socio-usuario y de la mirada colectiva sobre las decisiones y por lo tanto sobre el esfuerzo hacia la calidad.

Asimismo, su autonomía de gestión facilita el manejo diario, pero también pone sobre la mesa permanentemente la sustentabilidad a partir de un necesario balance entre ingresos e ingresos. También se pone en debate la denominada “calidad percibida” por el usuario, en términos de las exigencias sobre un servicio que mantiene con el pago de la tarifa y que a la vez es dueño a partir del carácter institucional del prestador.

Según Elgue (2006) “como organizaciones “privadas” que son, las cooperativas de servicios públicos funcionan en los mismos mercados en que operan las otras empresas y enfrentan las mismas presiones competitivas, al menos por comparación. Por lo tanto, tienen que ser tan eficientes y rentables como las demás empresas privadas convencionales. Sin embargo, aunque haya algunas metodologías y técnicas gerenciales comunes a todo tipo de empresas, “la diferencia radica en los

valores y propósitos hacia los que se dirigen esas metodologías” (Davis, 1999)”.

Otra cuestión importante que señala es que “la diferencia cooperativa aparece como una ventaja competitiva, uno de cuyos logros es la conformación de equipos de consejeros, funcionarios y empleados comprometidos con resultados tangibles e intangibles que son apropiados por todos los participantes”. En definitiva, “la organización cooperativa, prioriza el buen servicio antes que el rendimiento del capital, estado así acorde con consumidores globales que exigen estructuras transparentes, democráticas y equitativas, guiadas estratégicamente por valores y principios”.

Por el otro están los **Gobiernos Locales**, que asumen la prestación subsumida generalmente en la centralidad de su estructura, cuando sería más interesante una cierta autonomía en función de identificar claramente los factores de eficiencia que se vienen detallando. Comparten con las cooperativas la endeblez institucional en cuanto a la capacidad de gestión del servicio y fundamentalmente se puede decir que ambas organizaciones pueden incluirse en el denominado **paradigma preburocrático** de división del trabajo.

De acuerdo con Schein (1997), “las organizaciones que presentan este modelo de base clientelar o patrimonialista se caracterizan por una estructura centralizada. El poder se concentra en una figura alrededor de la cual priman los intereses políticos, económicos o sociales propios, en detrimento del interés público”.

Sigue diciendo que “el modelo preburocrático primario se caracteriza por patrones de interacción y gestión que es posible evidenciar en los ámbitos organizacionales, como las oficinas y otras dependencias universitarias, en forma de estilos de resolución de problemas y toma de decisiones sumidos en una lógica de lealtades y relaciones afines que descuidan el diseño formal de la organización (organigrama)”.

La informalidad y familiaridad se entiende hasta donde se “hacen excepciones en procedimientos, reglas e incluso funciones a fin de alimentar o mantener el involucramiento, el compromiso y la buena disposición del colaborador o equipo en cuestión”. Asimismo “cuando el gestor, para lograr la predisposición del colaborador, otorga favores o protecciones de diversa índole por sobre disposiciones o merecimientos formales. No se pretende juzgar si ello está bien o mal, sino relacionar estos comportamientos con supuestos sociales acerca de las personas asociados con el paradigma preburocrático o con la Escuela de Relaciones Humanas”.

Finalmente, se puede afirmar que “los esquemas preburocráticos, al estar fuertemente asentados en supuestos y mecanismos basados en relaciones y lealtades, representan modelos organizacionales poco eficientes, con costos elevados y de bajo rendimiento en su actividad. Si bien la normatización y formalización en las organizaciones, incluyendo el ámbito de organizaciones públicas, ha sido un importante avance de racionalización, numerosas prácticas y valores se han mantenido – y se mantienen aún hoy – en modalidades preburocráticas”.

IV. METODOLOGÍA

Como se señaló en la descripción de la problemática, esta Tesis está centrada en la determinación del estado de situación de la **Seguridad Hídrica** en una de sus dimensiones específicas, cual es el abastecimiento de agua potable en un sector importante geográficamente de la Provincia de Santa Fe. Esto implica la investigación de las distintas variables de la misma donde por un lado se debe analizar la infraestructura y el manejo de las fuentes de agua cruda, el estado de las redes y su alcance las herramientas y recursos de gestión utilizados, la accesibilidad del servicio y por el otro, los condicionantes externos como el ambiente en el que inserta y las políticas gubernamentales presentes, o ausente, todas determinantes claramente por su contribución, como se venía planteando, a los niveles básicos de la Seguridad Hídrica en esta dimensión.

Este planteo indujo el análisis de esta situación desde una visión sistémica, donde la gestión del servicio que se observa en los prestadores locales debe manejar una cantidad de aspectos que en la mayoría de los casos no tiene la capacidad para hacerlo.

En primer lugar, desde lo histórico y referencial, resultó necesario realizar un análisis de la **trayectoria del marco legal e institucional del sector**, el que ha variado fuertemente desde los años '90 y establecer así el impacto que cada cambio, o permanencia, ha generado en los prestadores. Distintas medidas de regulación y control han influenciado en la operación y el mantenimiento diario de las redes y sistemas, impactando por ende en la sostenibilidad del servicio en todos los sentidos.

Asimismo, fue fundamental destacar las políticas públicas que impactan en los servicios, como la del Plan de Grandes Acueductos de la Provincia o las distintas líneas de financiamiento del Gobierno Nacional que se han bajado al territorio en forma directa, las que con mayor o menor impacto determinan el estado de situación actual en la Región.

Todo esto presenta un contexto en el cual se deben desempeñar los prestadores que son objeto de estudio, esto es sistemas de agua potable de entre 50 o 100 cuentas y no más de 5000 en general, viéndose asimismo situaciones aún más desfavorables que parten desde la falta de la misma red de distribución en la localidad.

Luego, para un mayor conocimiento del escenario provincial, se ha confeccionado un **Inventario**

Sectorial, donde en el ANEXO II constan los aspectos básicos relacionados con los servicios prestados, la tecnología utilizada y los niveles de cobertura, de TODOS los prestadores de la provincia, fuera de ASSA y en otra se trabajó con una **Muestra de Cooperativas** específicamente, buscando identificar más en detalle el estado del servicio en la Provincia, información que se ha compilado en el ANEXO III.

Vale la pena señalar aquí el difícil acceso a la información pertinente en calidad y cantidad necesaria para este trabajo con repositorio en los organismos oficiales del sector, es decir a nivel provincial el ENRESS, el Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT) y a nivel Nacional el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA). La experiencia en esta investigación, así como la práctica en el desarrollo de las acciones del Observatorio de Servicios Sanitarios (OSS) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) donde este tesista labora desde hace 5 años, indica que existe una doble barrera de accesibilidad:

- en primer lugar, una actitud observada restricción al acceso de los datos solicitados en forma directa evidenciada en la falta de respuesta reiterada a los pedidos formales e informales realizados y
- en segunda instancia, cuando se accedió por vías indirectas, se constató un fuerte nivel de inconsistencia de la información, tanto en la actualización de los datos como en el completamiento de acuerdo con la fuente específica de que provenía.

En función a esta situación hubo que realizar un trabajo de consolidación de la información respecto a los prestadores, servicio a cargo, cobertura, tratamientos del agua cruda y de los efluentes, etc., en general para la confección del Inventario Sectorial y en particular para los incluidos en la muestra la mayoría de los datos específicos para el análisis determinado en lo institucional.

Luego, con el fin de precisar las cuestiones que hacen a la Capacidad Institucional de las Organizaciones que se constituyan en prestadoras de servicios, a partir del vacío observado en el estado del arte en esta materia, fue necesario indagar sobre un **modelo propio de análisis**, ordenador del trabajo, a partir del cual detectar y caracterizar en forma precisa los factores determinantes de la Seguridad Hídrica en materia de agua potable en esta dimensión.

Posteriormente, a los efectos de realizar la evaluación del estado de situación de los prestadores,

se recurrió al **Sistema de Análisis y Desarrollo de la Capacidad Institucional (SADCI)**, el que fuera desarrollado por Tobelem (1990) para el Banco Mundial, con el fin de asegurar la correcta ejecución de sus recursos aplicados a los distintos actores en el territorio, principalmente en América Latina. Básicamente, es una herramienta que pauta la generación de información acerca del nivel de desarrollo institucional de una organización, es decir a cuál es su *performance* observada o esperada en su funcionamiento habitual. Esto en el desempeño habitual con destino a mantener su volumen de producción y/o cual será en la implementación un proyecto destinado a una nueva faceta de su trabajo en particular, cuáles son sus déficits al respecto y cuál es la mejor estrategia para subsanarlos.

Ese flujo de información puede iniciar, desarrollar, actualizar e institucionalizar un proceso de autoanálisis en una organización una vez tomada en ella la decisión de que debe incrementar, mejorar o simplemente iniciar una actividad para el logro de sus objetivos. Cuando se habla de una organización no se debe cerrar en ello solamente el análisis, sino que se puede extender, al redefinir las variables al contexto, al ambiente específicamente, así como al citado marco de relaciones inter-institucionales.

Para ello, en el proceso de generación de información propio de su desarrollo metodológico, este Sistema de Análisis define:

- **objetivos de desarrollo (D)**, actuales o futuros, en forma clara y concisa
- **recursos necesarios** para alcanzarlos
- **roles** de cada actor involucrado, o sea quién hace qué
- **déficits** para cumplir con las actividades o tareas derivadas de ello y
- **soluciones** para salvar el diferencial de Capacidad Institucional (CI), existente.

El propósito fue determinar si se está en una condición tal que se pueda alcanzar el nivel de desempeño necesario alrededor de la Seguridad Hídrica buscada.

Se seleccionó un **caso** a los que aplicar el modelo de gestión desarrollado, considerando la figura institucional más presente en los prestadores en esta Provincia y menos asistida. En este sentido se creyó conveniente trabajar sobre una Cooperativa de Servicios y a partir del estudio de este caso entonces confirmar o no emergentes del Inventario Sectorial realizado, aportando detalles sobre

los mismos.

Basado en todos los elementos aportados hasta aquí seguidamente se presenta una **discusión** contrastante de lo planteado como deber ser en el Marco Teórico y lo observado en el escenario de estudio. Para ello, en forma analítica se repasaron los ejes conceptuales seleccionados que marcan los ODS, la GIRH, los Principios Rectores de la Política Hídrica, el marco esperado de gobernanza en la gestión de los recursos naturales, así como lo específicamente enfocado en la gestión del servicio alrededor de la calidad de los mismos, los niveles de efectividad esperados en cada dimensión de la misma y las pautas o modelos de sustentabilidad presentados, concluyendo al final si se puede afirmar o no que se cuenten con los niveles adecuados de seguridad hídrica en la provincia.

Finalmente, la última instancia en lo metodológico de esta Tesis es la aplicación del **SADCI** y la consecuente **Estrategia de Desarrollo Institucional**, que señala las líneas de acción que se estiman necesarias para alcanzar los niveles de seguridad hídricas determinantes de una calidad de vida acorde con el ODS 6 y el resto de los marcos conceptuales presentados, planteados como **estado deseado** ampliamente consensuado.

V. RESULTADOS

V.I. Evolución del sector de Saneamiento en la Provincia de Santa Fe – Argentina

V.I.I. El Marco Legal

En primer lugar, se debe afirmar que el marco regulatorio en tanto dicta las reglas de juego en el sistema se convierte en un elemento central en todo análisis del sector. Cassagne (1994) asegura que “el conjunto de normas aplicadas a un determinado sector ha recibido el *nomen juris* de marco regulatorio, aunque, en rigor, se trata de algo más que fijar los principios o bases que deben guiar la regulación. El contenido de cada marco regulatorio constituye un sistema completo e integro, dejando sólo los detalles o pormenores para las reglamentaciones que dicten los distintos órganos de aplicación, mediante el ejercicio de las facultades que les han sido delegadas”.

Recordando lo detallado sobre la evolución del sistema, desde los albores de la prestación del servicio público de provisión de agua potable y saneamiento en la provincia de Santa Fe el modelo de gestión prestacional fue el denominado Modelo de Gestión Estatal basada en Oferta de Infraestructura. En este modelo el Estado (Nacional o Provincial) asume el doble carácter de prestador y regulador al mismo tiempo sin desdoblar o diferenciar esa función, mientras que el ciudadano es considerado también en un doble rol de administrado y cliente, no de usuario.

En la provincia de Santa Fe, luego de una primigenia prestación local del servicio en la ciudad de Rosario, la prestación en esa ciudad y en la ciudad de Santa Fe es asumida por el Estado Nacional como el resto del país, ampliando luego la realización de obras y por lo tanto del servicio a algunas otras localidades de la provincia, hasta que finalmente en los 70's todo es transferido al Estado Provincial. Al mismo tiempo en aquellas localidades, generalmente las de menor tamaño, comienza un incipiente modelo de prestación local.

En este marco la provincia de Santa Fe dicta la Ley Provincial 8.711 por la que establece el marco regulatorio de la prestación del servicio, el que persistió hasta finales del año 1994 en el que se dictó la Ley Provincial 11.220 que modificó el marco regulatorio del servicio público de agua potable y saneamiento en la provincia de Santa Fe, vigente hasta el momento.

En general se observa que el sistema legal actualmente vigente en la provincia de Santa Fe no es

adecuado al contexto actual. La citada Ley 11.220 representa valores y principios de la época de su sanción los que no ha sido objeto de modificaciones sustanciales hasta la fecha mientras que si han cambiado sustancialmente el contexto en que se desarrolla actualmente la prestación de los servicios. El Prestador principal hoy es la reestatizada empresa ASSA que abarca las 15 principales ciudades de la Provincia y que es regulado por el ENRESS cuyas autoridades son propuestas por el mismo dueño de la empresa: el Estado provincial.

Las prestaciones locales desde aquel entonces fueron encaradas por los propios gobiernos locales (municipios o comunas en la provincia de Santa Fe) o la concesión a favor de organizaciones cooperativas.

El resultado de esto es que la provincia de Santa Fe presenta una asimétrica realidad en cuanto a la prestación de los servicios sanitarios, muy especialmente en lo relativo al desarrollo institucional de los pequeños prestadores. Es así como se observan déficits que impiden abordar las fuertes restricciones que deben enfrentar en sus contextos, tanto físicos como económicos, poco favorables para la prestación de servicios esenciales. A la fecha se encuentra pendiente el tratamiento legislativo de un proyecto de reforma o una nueva Ley de Saneamiento para la Provincia de Santa Fe.

En este contexto a finales del año 2017 se sancionó la Ley de Aguas para la provincia de Santa Fe, vigente a partir del 1º de marzo de 2018 (Ley Provincial 13.740). Esta Ley de Aguas, en su artículo 1º establece que el objeto de la ley es regular *“... la gestión integrada de los recursos hídricos de la provincia de Santa Fe, con el fin de promover los distintos usos del agua de manera sustentable a favor de las generaciones presentes y futuras, garantizando el derecho humano fundamental de acceso al agua potable. La gestión integrada de los recursos hídricos involucra el ordenamiento territorial.”*

Por su parte, el artículo 2º prevé que la norma *“... rige la gestión de todas las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas. Todas las aguas quedan sujetas al control, a las limitaciones y a los fines que en función del interés público establezca la Autoridad de Aplicación y sometidas a las disposiciones de esta Ley de Aguas. Sin perjuicio de ello, **la prestación de los servicios sanitarios es regida por la ley especial vigente o la que en el futuro la reemplace, conforme los principios derivados de la presente ley.**”*

Es decir que, si bien la ley expresamente deriva a una norma especial la regulación de los servicios sanitarios, tanto la aplicación de la actual ley de servicio de agua potable y saneamiento, con la limitaciones descritas, o la que en un futuro se dicte, necesariamente deben ser interpretadas y aplicadas conforme los paradigmas recogidos en la nueva ley (gestión integrada de los recursos hídricos, derecho humano de acceso al agua potable, desarrollo sustentable a favor de las generaciones futuras, vid. art. 1), sus propios principios que se derivan, en general del artículo 9 referido a la política hídrica y otros principios que se recogen de otras legislaciones como por ejemplo el principio de precaución del derecho ambiental (UNL, 2017).

Es necesario adoptar un enfoque sistémico de la regulación, por un lado, para vincularse y dialogar con la normativa especial, como ser la normativa que regule los servicios sanitarios, y por el otro para dialogar e integrarse de un modo coherente con las diversas fuentes indicadas en el artículo 10 de la Ley Provincial 13.740 (UNL, 2017).

En lo particular, el principio esencial desarrollado en el estatuto del agua aprobado por la ley, se encuentra el del derecho humano de acceso al agua potable, el que es tratado en línea con el Derecho Internacional de los Derechos Humanos (Protocolo Adicional a la “Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales”, Protocolo de San Salvador, establece en su artículo 11 que “Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con los servicios públicos básicos”; Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs Paraguay, CIDH, 29 de mayo de 2006) y con la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (Sentencia “Kersich”, 2014). Resolución AG-ONU/64/292 sobre “El derecho humano al agua y el saneamiento” del 03 de agosto de 2010 (UNL, 2017).

Con esta consideración debe entenderse el resto de la regulación entre la que puede resaltarse el artículo 7 que establece que el agua “... es un bien esencial para la vida humana y la de los ecosistemas, que tiene una función social y ambiental que debe ser protegida para garantizar la satisfacción de las necesidades humanas y sociales, y el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Es un recurso natural finito y vulnerable con alto valor social, sanitario, ambiental y económico, que integra el proceso productivo y que el Estado Provincial concede para su uso una vez cubierta la función social y ambiental”.

El artículo 9 establece los lineamientos de la política hídrica provincial y el artículo 12 los criterios

para la elaboración de un Plan Hídrico Provincial que necesariamente deben considerar como tema primordial asegurar la dotación de agua necesaria para la provisión de agua potable y el tratamiento del saneamiento.

Luego de este aspecto de orden general y sistémico del tratamiento de la regulación de la gestión de los recursos hídricos, pueden mencionarse otros lineamientos que contribuyen a la aplicación de los principios generales.

En lo relativo a los usos, por una parte, se puede resaltar que la gratuidad prevista para el uso social que básicamente tiene por objeto garantizar el acceso individual o grupal de los habitantes de la provincia de Santa Fe al agua con fines de supervivencia, priorizando este sobre cualquier otro tipo de uso (usos productivos en los términos de la ley). El Libro II regula los Usos del Agua, en particular el Capítulo 2 el Uso Social y el Capítulo 3º los Usos Productivos, abarcando la Industrialización y Plantas de Envase; Agrícola y Silvícola; Ganadero y de Granja; Industrial; Acuícola; Energético; Terapéutico o Medicinal; Minero, Turístico, Deportivo o Recreativo; Para Navegación y Flotación; de Cauces y Lechos, mientras que el título II trata las particularidades de la concesión y el permiso de uso.

Por su parte el título I del Libro III regula las afectaciones del ambiente por los efectos del agua y por la acción antrópica. El Capítulo 1 de este título tiende a proteger el recurso hídrico de las posibles afecciones que puede provocar el hombre sobre las aguas, mientras que el Capítulo 2 prevé las situaciones de sequías.

Finalmente, debe recalcar la regulación de las organizaciones de usuarios previstas en el Capítulo 2 del Título V del Libro IV, órganos institucionales que habilitan la participación de los usuarios en los procesos de gestión incluida la provisión de agua y la prestación del servicio de saneamiento.

Ahora bien, en la práctica actual de la prestación del servicio de agua potable y saneamiento no se encuentra influencia directa de la norma, en efecto no altera el actual esquema regulatorio, aunque en alguna hipótesis de conflicto la toma de decisión podría verse alcanzada por los principios incorporados a la ley que conforman el denominado estatuto del agua.

En conclusión, si bien la Ley de Aguas de la Provincia de Santa Fe deriva la regulación específica de la prestación del servicio de agua potable y saneamiento a una ley específica los principios

generales deben ser tenido en cuenta al momento de realizar la prestación en las condiciones actuales y deberán ser considerados al momento del dictado de un nuevo marco regulatorio.

Por todo esto es necesario preguntarse ¿si este marco jurídico-institucional sirve a los distintos actores, los poderes concedentes, el órgano de control, los prestadores y usuarios, para satisfacer adecuadamente sus necesidades? ¿Es necesario modificarlo completamente? ¿Qué aspectos se necesitarían cambiar? ¿Cómo se puede prestar el servicio si el marco regulatorio no es adecuado?

Un rápido análisis de esta cuestión induce a pensar en líneas de acción como eliminar el concepto de área concesionada, así como revisar el régimen de contralor de la prestación de servicio y el mismo régimen tarifario.

También se debe considerar la necesidad de regular los tipos de prestadores de servicios tanto como la situación de la provisión de agua mediante el sistema de acueductos proyectado para la provincia.

V.I.II. El usuario en el sistema

En cuanto al usuario de los servicios, principalmente sus roles y derechos, como se dijo antes en el año 1994 es promulgada la Ley Provincial 11.220, en este punto vale la pena destacar la incorporación de los derechos del usuario al marco regulatorio del sector. Dedicó su Capítulo V a la Protección de los Usuarios, disponiendo un apartado especial referido al Reglamento de Usuarios. Asimismo, dentro de las disposiciones del Capítulo VI, contempla la situación de los usuarios frente a la prestación del servicio, los derechos que le asisten, las obligaciones a cargo, régimen tarifario y pago del servicio.

En el Capítulo V de la citada ley, dedicado a la protección de los usuarios (artículos 72 a 75) se dispone que todo habitante de la provincia tiene derecho a la efectiva prestación del servicio, de acuerdo con el alcance y pautas establecidas en las normas aplicables. A fin de operativizar los derechos que otorga a los usuarios dispone simultáneamente la creación de una oficina de reclamos en sede de las prestadoras, para atender consultas y/o reclamos. La indebida atención se considera falta de servicio por parte del prestador.

Dentro del capítulo VI se prevén los indicadores de calidad del servicio como ser la cobertura del servicio, la calidad y presión del agua potable, la continuidad e interrupciones en el abastecimiento

y la eficiencia en el sistema de producción y distribución. Asimismo, se evalúan a estos fines la calidad y tratamiento de efluentes, el nivel de inundaciones por desagües cloacales, la eficiencia en su colección y el régimen de muestreo previsto por la prestadora.

Por último, se arbitra un sistema de información a los usuarios reales. Los prestadores deben informar a los usuarios sobre los niveles de calidad del servicio existente, los niveles apropiados y los programas para alcanzarlos. El concesionario deberá publicar esta información periódicamente en material de libre distribución.

El Decreto provincial 3593/94 promulga la Ley 11.220/94, y su Anexo C sobre el Reglamento del Usuario, determinando el objeto perseguido por el mismo, los sujetos que contempla, el órgano de control, aplicación e interpretación y el contenido normativo. Los sujetos involucrados por esta norma son todas aquellas entidades responsables de brindar el servicio, el ENRESS y los propietarios, consorcios de propietarios, poseedores o tenedores de inmuebles que reciban o deban recibir el servicio. El ENRESS opera a su vez como órgano de control de aplicación e interpretación.

Dentro de la Sección II del Anexo se enuncian los derechos y obligaciones de los usuarios, reales y potenciales, con relación a la prestación del servicio en general, a los prestadores en particular y al pago del servicio y se garantizan los derechos de estos usuarios frente a cortes que pueda sufrir el servicio.

Las disposiciones de la ley marco en este sentido se complementan con el Decreto Provincial 3470/95 de creación del Consejo Consultivo, que se integra por representantes de usuarios y organizaciones intermedias relacionadas a estos. Su funcionamiento debería ser fijado por el Directorio del ENRESS, atendiendo a las genuinas inquietudes y necesidades de la comunidad, a fin de aportar elementos para mejorar la gestión y atención de las necesidades de los usuarios.

En este sentido la Resolución regulatoria de ENRESS 106/96 reglamenta la organización y funcionamiento del Consejo Consultivo, mientras que la Resolución 519/02 crea el texto ordenado del mismo.

En cuanto a su integración esta norma determina la presencia de miembros permanentes y temporarios. Los miembros permanentes no serán más de doce, de los cuales al menos uno

representará a Asociaciones y Fundaciones de defensa de los derechos de usuarios y consumidores en materia vinculada a los servicios sanitarios o preservación ambiental. Los miembros temporales podrán ser académicos o técnicos en la materia, representantes de Municipios o Comunas, representantes de vecinales y usuarios o grupos de usuarios.

La función esencial del Consejo será la de asesorar al ENRESS en temas de carácter barrial, de salubridad, de seguridad, tarifarios y otros vinculados con la prestación. Asimismo, podrá aportar elementos para mejorar la atención de las necesidades, la protección de los derechos e intereses de los consumidores y usuarios, su educación y seguridad.

Durante los primeros meses del año 2011 se crea el Consejo de Usuarios del ENRESS, por medio de la Resolución 061/11, la cual deja sin efecto resoluciones previas relativas al Consejo Consultivo. Integran este Consejo un representante y un alterno de Asociaciones que tengan por objeto la defensa, información y educación del consumidor, autorizadas por la Ley 24.240. No podrá funcionar con menos de dos miembros.

Entre sus funciones se cuentan asesorar al ENRESS en tema de carácter barrial, de salubridad, de seguridad, tarifarios y otros vinculados con la prestación, como también aportar elementos para mejorar la atención de las necesidades, la protección de los derechos e intereses de los consumidores y usuarios, su educación y seguridad. El Consejo de Usuarios se reúne mensualmente, en las sedes de Santa Fe y Rosario del Ente Regulador y, conforme las necesidades del caso, a instancias del mismo Consejo, en distintas ciudades de la Provincia.

Luego se debe considerar la evolución de los modelos de gestión predominantes en los servicios de agua potable y alcantarillado cloacal en la Argentina muestra desde los años 90, claramente una trayectoria oscilante entre los modelos estatales y privatistas en la administración y/o propiedad de la prestación.

V.I.III. El marco Institucional

La primera etapa está marcada por una política sanitaria que plantea que la cuestión de aseguramiento de la salud se garantiza con obras, donde el actor principal es el Estado Nacional y la tarifa es fija basada en una cuota por servicio. Un caso destacable es el de la ciudad de Rosario, aquel primigenio de la década del 60, donde se incorporan capitales internacionales en una

privatización “exitosa” o por lo menos diferente a los anteriores y no tanto en la ciudad capital de la provincia.

A nivel nacional el actor histórico por excelencia es Obras Sanitarias de la Nación (OSN) a partir del **Modelo de Gestión Estatal basada en Oferta de Infraestructura**, cuyo criterio rector es más demanda, más obras y las inversiones son por parte del Estado Nacional, en un contexto la cultura del agua es que se trata de un recurso abundante, accesible y a bajo costo. En cuanto a la gestión se basa en el paradigma de Ingeniería Sanitaria, es decir que lo que da la matriz organizacional son las obras y la operación de las redes, financiada por una tarifa fijada como una cuota retributiva fija. A partir de este momento fines de los 80’s la historia de los servicios sanitarios en nuestro país termina de cambiar radicalmente tomando un rumbo incierto como sistema y adquiriendo por lo tanto diferentes niveles de desempeño según el caso con factores comunes como la desinversión y delegación de funciones.

En este momento histórico es que se plantea que si se pretende mejorar el estado de situación se debe pensar en una transformación Sectorial para salir del colapso, donde el retiro del Estado da lugar al ingreso de las empresas comerciales y se sientan las bases de un nuevo paradigma de gestión. En el **Modelo de Gestión Privada con enfoque Comercial**, el criterio rector es la rentabilidad empresaria producto de la gestión comercial, las inversiones son a partir del Capital Privado y los recursos provienen de tarifas acordadas y subsidios directos. La gestión instala paradigmas de empresas privadas, por lo que el “saber hacer” proviene de operadores Internacionales Líderes.

La introducción de un actor privado cambia substancialmente el esquema del sistema de actores planteándose de la siguiente manera el **Mapa de Relaciones Inter-institucionales (MRII)**:

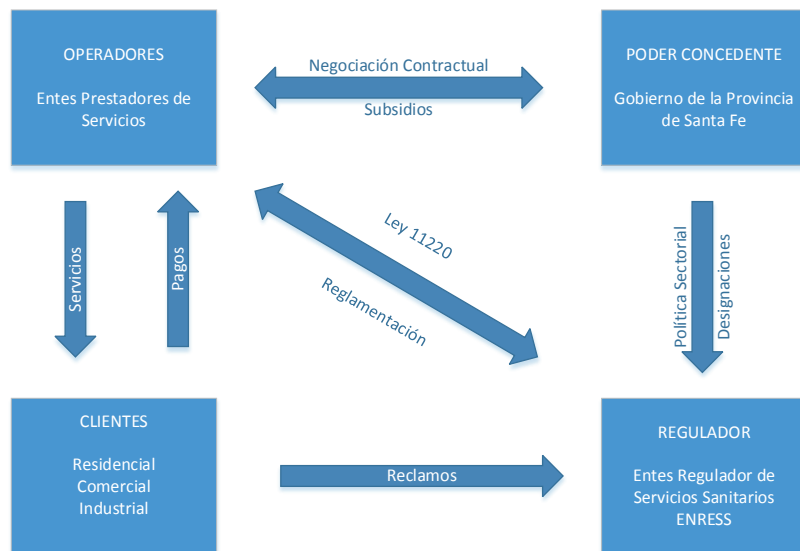


Figura 4. MRII del Modelo de Gestión Privada con enfoque Comercial, que muestra un esquema de las relaciones entre los actores del sector (Formulación Propia con Serra Menghi, Pablo).

Luego un nuevo esquema se presenta a partir del incumplimiento de los compromisos asumidos por el Concesionario donde se produce el retiro de este y la reestatización del Prestador, iniciando un respectivo pleito judicial en el Centro Internacional de Arreglo de las Diferencias relativas a Inversiones (CIADI). El **Modelo de Gestión Estatal con enfoque Comercial** tiene en principio el criterio rector de inversión estatal con autosostenibilidad operativa y las inversiones serían por parte del Estado Provincial, así como los ingresos estarán basados en tarifas acordadas y subsidios directos. Mientras tanto la Gestión se basa en los paradigmas de la nueva Gerencia Pública y el Saber hacer lo aporta el Prestador Provincial, por lo que el esquema sistémico, o MRII, del sector en la provincia pasa a ser el siguiente:

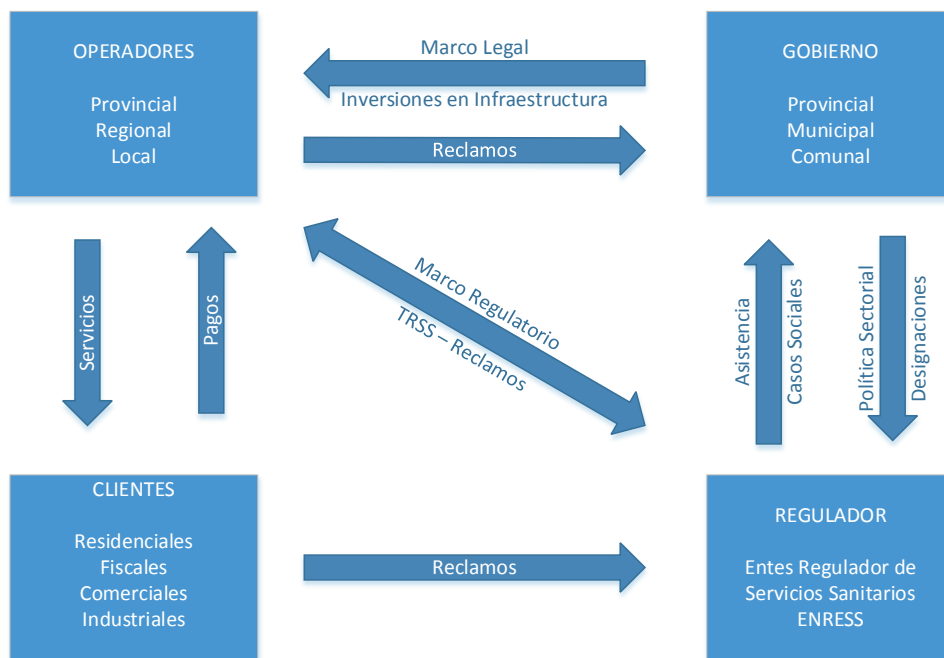


Figura 5. MRII del Modelo de Gestión Estatal con enfoque Comercial

(Formulación Propia con Serra Menghi, Pablo).

Ahora como se señaló en el punto anterior este cuadro legal e institucional descuida los prestadores que están fuera de la concesión de ASSA, por lo que en este punto es necesario para continuar describir básicamente los dos modelos institucionales de prestación del servicio directamente a la población, que además son el objeto central de este estudio:

- **MODELO COOPERATIVO**

Las Sociedades Cooperativas son entidades fundadas en el esfuerzo propio y la ayuda mutua para organizar y prestar un servicio. No hay lucro institucional, los excedentes se reparten en proporción a los servicios utilizados por cada asociado, tienen una regulación especial, la Ley Nacional 20.337. El modelo cooperativo en el sector sanitario es una respuesta satisfactoria a la necesidad de los servicios públicos en aquellos lugares en donde el Estado no podía llegar y tampoco resultaba un

“negocio rentable” para intereses privados. Dichas organizaciones sociales han asumido el rol de proveedores de este servicio esencial para la vida sin contar en la mayoría de los casos con las condiciones adecuadas para garantizar la sustentabilidad de la prestación por parte del Estado.

Las entidades cooperativas como organizaciones de la Economía Social y Solidaria tienen características que la diferencian en la gestión de los modelos tanto público estatal como privado empresarial. Este modelo de autogestión presenta atributos especiales, limitaciones y potencialidades que es preciso analizar en relación con sus efectos en términos de la sustentabilidad de la prestación. Son los principios del cooperativismo los que proporcionan un marco referencial caracterizado por:

- a) ausencia de ánimo de lucro
- b) solidaridad, ayuda mutua, fraternidad
- c) grupo abierto a la incorporación de socios
- d) gestión democrática y participada y
- e) preocupación por la educación y los emprendimientos societarios.

- **MODELO GOBIERNO LOCAL**

Se trata de pequeñas o medianas comunidades cuyo gobierno local asume la prestación de todos los servicios o de aquellos que no haya asumido otra entidad como las cooperativas. Tienen un nivel de desarrollo institucional de bajo a medio con muy pocas excepciones, poseen la limitante de una relativa autonomía en función de la legislación vigente en la materia ya que combina recursos con la administración central y por lo tanto resulta difícil determinar economías y deseconomías propias del servicio.

La configuración actual de los actores descripta produce que el gran prestador, Aguas Santafesinas

S.A. (ASSA), sirva al 65% de la población ubicada en las 15 principales ciudades de la Provincia, mientras que el resto de menor cuantía aunque mucho mayor en cobertura territorial, este atendida por entidades de pequeña o mediana envergadura con limitada capacidad institucional: las cooperativas y/o los gobiernos locales.

Esto inicialmente implica que el 35% de la ciudadanía santafesina se encuentre en desigualdad para el acceso a los servicios de agua potable y cloacas, dependiendo de las capacidades locales y se las circunstancias de la prestación.

Esta configuración es similar a nivel nacional donde se observa que el 76% de los prestadores son de este formato institucional, cubriendo al 30% de la población del país. Punto que se verá en más detalle cuando se presente el Inventario Sectorial.

Mientras tanto en esta provincia, el ENRESS por su parte busca su consolidación en la regulación y control, tratando de llegar a todos los Prestadores, más allá de la desactualización Marco Regulatorio por tratarse de un nuevo escenario. Aquí la principal dificultad es la ejecución del control de ASSA, fundamentalmente a partir de la confusión de roles, al tratarse de ambos entes oficiales, del mismo estado provincial.

V.I.IV. El Sistema de Grandes Acueductos

Otro elemento central de este escenario, como se anticipó en la introducción es la política central del Gobierno Provincial que es dotar del suministro a toda la provincia a través de lo que se denomina el *Sistema de Grandes Acueductos*. Se trata de grandes obras de tomas de agua desde río Paraná, potabilización y conducción hasta todas y cada una de las poblaciones. La idea es reemplazar la fuente subterránea mayoritaria en la Provincia, de relativa calidad y costoso tratamiento.

La cronología de hechos marca dos etapas, una cuando nace la idea a fines del siglo XX y se produce un desarrollo con poco énfasis y otra a partir de 2007 cuando se constituye como una política pública con apoyo, aunque con fuertes restricciones de financiamiento.

Este proyecto tiene sus fallas más marcadas en la falta de evaluación del impacto de estos, desde un punto de vista de la Tecnología de Proyectos se puede afirmar que se han dejado de considerar lo siguiente, o por lo menos no se han explicitado lo suficiente:

ASPECTOS INSTITUCIONALES

- Tarifas
 - Aspectos legales del cobro y transferencia del costo a la tarifa
 - Estimación de la tarifa con los nuevos componentes
 - Determinación de subsidios cruzados
- Infraestructura de almacenamiento y distribución
 - Estado de las cisternas y tanques
 - Articulación con sistemas de potabilización local
 - Estado de las redes, pérdidas
- Cobertura de cloacas
 - Cobertura de la red actual, proyectos futuros
- Estado de la micromedición domiciliaria y de la macromedición de producción
 - Macromedición de los volúmenes enviados a la red
 - Cobertura de la micromedición, estado/actualización de los aparatos

ASPECTOS AMBIENTALES

- Impacto de la importación de agua en el acuífero
 - Recarga del acuífero local, dinámica de los niveles freáticos
 - Afectación de los sistemas de tratamiento de efluentes cloacales
- Gestión de la fuente subterránea en combinación con el acueducto
 - Compensación de la toma del acueducto con la captación subterránea

Precisamente, los troncales en funcionamiento han tenido problemas de aceptación en las localidades abastecidas a partir de los costos unitarios superiores a afrontar y del impacto de este nuevo abastecimiento en sus sistemas. No se cuenta con datos sobre el uso de este sistema mayorista de agua.

Como para agregar elementos a este análisis, se ha agregado a último momento el estudio ex – post denominado “Evaluación del servicio de abastecimiento de agua potable del Acueducto del Norte Santafesino”, Aquilino-Gutierrez Bode-Laffaire-Rubio (2019), el que si bien es acotado a un caso que

quizás no sea totalmente trasladable al resto de la Provincia suma algunas cuestiones interesantes.

Esto es así porque además de valorar cambios en la cobertura y calidad del servicio de abastecimiento de agua y consecuentemente en la calidad de vida de los habitantes de las localidades afectadas, buscó especialmente analizar las capacidades institucionales existentes a nivel provincial como local para la provisión del servicio de agua en las localidades del Norte de Santa Fe e identificar los principales cuellos de botella, así como lecciones aprendidas de los procesos involucrados en la provisión de agua.

Es de alguna manera cuestionable la metodología, que se basó en entrevistas a actores clave y encuesta, siendo limitada la recolección de datos duros y nula la obtención de información primaria. Y lo que resulta mas destacable es la ausencia de una Evaluación de Impacto Ambiental y con ello el impacto en el régimen de obtención del agua cruda como balance entre la fuente que se utilizaba antes, subterránea en su mayoría y la llegada de agua externa a la cuenca en los Acueductos.

Aun así, como se dijo, sus conclusiones pueden traer mas elementos a este análisis, sobretudo para evidenciar si se está en la misma sintonía respecto a las conclusiones primarias sobre la efectividad de esta política.

El mencionado trabajo expone taxativamente las siguientes conclusiones:

1. Respecto a la **calidad del servicio**, los resultados del estudio permiten concluir que:
 - a. Se ha incrementado el nivel de cobertura del servicio de agua a prácticamente el 100% de la población urbana y rural agrupada de las localidades. Sin embargo, todavía quedan algunos parajes sin acceso a la red.
 - b. En cuanto a la calidad del agua, las percepciones sobre la misma evidencian una mejora en relación al color, sabor y olor. Las únicas percepciones críticas respecto a la calidad están centradas en la cantidad de sarro.
 - c. En relación a la continuidad del servicio, se evidencia una mejora en relación al servicio anterior. Sin embargo, existen algunas percepciones encontradas sobre la existencia de cortes en el servicio.
 - d. Respecto a la cantidad de agua, las personas encuestadas han manifestado su

conformidad con el nivel de presión de la misma en comparación a la situación previa.

- e. Finalmente, en relación a los costos del servicio las personas encuestadas han manifestado en la mayoría de los casos que están pagando la factura pero que la misma no representa un gasto excesivo en relación a sus ingresos.

2. Respecto a los cambios en los comportamiento y hábitos de los habitantes de las localidades se observa lo siguiente:

- a. La mayoría de las personas dejaron de utilizar otras fuentes de agua alternativa al sistema de red de la comuna lo cual implicó una reducción en los gastos para abastecimiento de agua.
- b. La mayoría de las personas afirmó que desde que tiene acceso al nuevo servicio de agua, incrementó la frecuencia para lavarse las manos, bañarse o limpiar su vivienda.
- c. Pocas personas han realizado reparaciones y cambios en las cañerías internas de sus domicilios.

3. Respecto a las capacidades institucionales a nivel de las comunas se ha observado lo siguiente:

- a. El servicio de agua es operado de manera directa por las comunas. Los equipos técnicos a cargo del servicio en algunos casos son empleados de la comuna, pero en otros casos son personas contratadas de manera informal y sin una adecuada capacitación técnica. En este sentido, se observa la informalidad de las comunas que administran los sistemas de provisión de agua y su escasa o nula capacidad técnica y administrativa para realizar una gestión eficiente que garantice la sostenibilidad de los servicios en el largo plazo.
- b. En cuanto a la vinculación con otros actores, tanto la Secretaría de Agua y Saneamiento, como ASSA y el ENRESS han realizado actividades en las localidades de asistencia y capacitación. Sin embargo, al consultar a los equipos en las comunas se

observa poca claridad respecto a la asignación de responsabilidades sobre la resolución de problemas sobre el funcionamiento del Acueducto.

- c. Se observa la carencia de datos sobre el funcionamiento del servicio, vinculado a, por ejemplo, cantidad de medidores instalados, cantidad de agua consumida por día o la tasa de morosidad en el pago. Esta carencia afecta no sólo la capacidad de planificar, sino también para monitorear el funcionamiento.
- d. La capacidad para cobrar el servicio es muy diferente entre las comunas analizadas. Se observa, sin embargo, dos dificultades importantes: la ausencia de análisis de costos y la inexistencia de medidores en todas las conexiones domiciliarias (en el caso de Villa Ana).
- e. En algunas localidades no están los recursos para garantizar el funcionamiento de la planta, para verificar que el tanque tenga cloro o que se cortó el agua porque se apagó la bomba.

Estos emergentes del estudio han motivado en el Equipo la propuesta de ciertas medidas que serían necesarias y convenientes a fin de minimizar los riesgos de que una Infraestructura como esta no sea desaprovechada y aumentar sus niveles de efectividad, a saber:

- I Se requiere **fortalecer a los prestadores locales** para una gestión más eficiente del servicio. Ello debería incluir estrategias de capacitación planificadas para los equipos técnicos de las comunas a cargo de operar el servicio, la revisión de la gestión comercial para aumentar los niveles de recaudación y la implementación de programas de mantenimiento preventivo de la infraestructura de la red de distribución local y de las plantas a fin de maximizar su vida útil.
- II Implementar **mecanismos de aprendizaje** entre pares a partir de la difusión de las experiencias exitosas en algunas de las comunas respecto, por ejemplo, a los sistemas de facturación y cobro del servicio.
- III Fortalecer los **sistemas de información** en las comunas a fin de disponer de datos básicos sobre el funcionamiento del servicio a nivel local. Sería útil establecer un sistema de comparación entre indicadores de los servicios de las distintas comunas a fin de

incentivar la mejora en el desempeño y publicar dichos datos a fin de asegurar la transparencia y rendición de cuenta de los operadores del servicio a nivel local.

- IV Establecer programas o líneas específicas de **financiamiento y esquemas de subsidios** para la población más pobre a fin de que puedan adecuar las instalaciones internas en sus viviendas (instalación de cañerías, tanques elevados, baños).

V.II. Inventario Sectorial

En cuanto al estado inventarial del servicio en sí mismo, la actualidad del sector en el País es muy variable dependiendo de la Jurisdicción de que se trate y de la escala de la prestación, pero a su vez presenta similitudes en ciertas dimensiones entre las cuales está el modelo de prestación y la distribución de los tipos de prestadores a cargo del servicio.

Según el Gobierno Nacional para el 2015, la cobertura del servicio de agua potable era del 87% de la población y solo el 58% disponía de cloacas, de las cuales se estima que sólo entre el 15% y 20% de los efluentes reciben tratamiento¹⁰.

En ese sentido, entre los casos de la Provincias que asumieron el servicio, estuvo Santa Fe que será el ámbito geográfico donde se ubican los prestadores objeto de este estudio, se debe prestar los servicios de agua y saneamiento a una población de, como se dijo, a poco más de 3,5 millones de personas en todo su territorio. Con el fin de establecer el tipo de los servicios a que se hace referencia y el nivel de cobertura de este escenario, se verán los distintos prestadores que los atienden como se señaló en el punto anterior y el estado de la Infraestructura en el sector.

La Tabla 1 muestra que, como sucede a nivel nacional, la mayoría de las localidades de la Provincia de Santa Fe es servida por un gran número de prestadores, como se dijo en nuestra Provincia una gran empresa (ASSA) sirve al 65% de la población en solo 15 localidades, mientras que una gran mayoría de entes menores atiende al resto. Esto produce desfasajes en varios sentidos, pero fundamentalmente desvía la atención de aquellos servicios de pequeña y mediana escala hacia el gran prestador de las mencionadas mayores localidades de la provincia:

¹⁰ Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento, M.I.O.P.yV. Gobierno de la Nación Argentina (2015)

	Menos 10.000 Hab	10.000 a 100.000 Hab	Más 100.000 Hab
<u>Prestadores</u>			
Argentina	86 %	12 %	2%
Santa Fe	86 %	13%	1%
<u>Población Urbana</u>			
Argentina	33%	25%	42%
Santa Fe	13%	22%	65%

Tabla 1: Prestadores de Servicios Sanitarios según el tamaño de la población asistida.

Fuente: ENRESS y ajuste por elaboración propia.

Esta situación traducida a los entes prestadores y sus modelos de gestión muestra según el ENRESS, 347 prestaciones de agua potable a cargo de distintos organismos y 80 de cloacas, números con los que este estudio tiene alguna disidencia expresada en la Tabla 2, como resultado del estudio propio llevado a cabo que se presenta en el ANEXO II. Como se mencionó en la metodología hubo importantes dificultades para obtener la información de los Organismos oficiales del sector.

Cabe mencionar que, en 32 localidades, hay más de un prestador que se reparten los dos servicios referidos entre la Comuna o Municipio y la Cooperativa local y en otras es el único. El resultado en el siguiente esquema institucional:

FORMATO INSTITUCIONAL	INFORMADO POR ENRESS	RELEVAMIENTO PROPIO	
Comunales	188	189	54%
Cooperativas	126	129	36%
Municipales	30	24	9%
Vecinales	3	4	1%
	347		

Tabla 2: Prestadores de agua potable según formato institución.

Fuente: ENRESS e Investigación Propia

Cabe mencionar que, concatenadamente con el servicio de agua potable, el servicio de alcantarillado cloacal aporta su impacto tanto en lo social y económico como en lo ambiental, por lo que ambos servicios dados por el mismo Prestador es óptimo en este sentido. Por un lado, esto hace a las economías de escala y por el otro es un complemento que reduce el impacto ambiental de estar en los niveles adecuados de cobertura y contar con el tratamiento adecuado de los efluentes.

Como cita en su Informe de Beca de Extensión, Vera, M. (2019)¹¹, dirigida por el autor, solo 93 de las 365 localidades cuentan con el servicio con un tratamiento asociado, con un porcentaje de cobertura en esas localidades del 65,2%.

V.III. Muestra de Casos

Con el fin de tener una revisión más detallada del estado del sector en esta franja de la población atendida por pequeños y medianos prestadores, se trabajó con una muestra de 22 cooperativas de toda la Provincia, suministrada por fuentes de la Federación Nacional de Cooperativas de Agua Potable (FENCAP).

A cada una de ellas se le consultó sobre ciertas dimensiones que arrojan valores que pueden reflejar la *performance* y el estado de cada servicio, las que luego se verá que conforman la estructura del modelo de gestión del prestador. A continuación, se presenta un análisis breve de los resultados de cada una de estas dimensiones y luego en la Tabla 3 se presenta una síntesis del relevamiento completo:

I. CUENTAS: Cantidad de clientes domiciliarios abastecidos

Si bien es amplia la diferencia entre las cuentas (más de 7000 para la ciudad de Carcarañá y menos de 200 para el pueblo de Pujato Norte), siguen estando todas en una franja que cuestiona su escala en términos de su viabilidad económica. Se debe entonces poner foco en las medidas de optimización para, en todo caso, reducir la necesidad de subsidios u otra acción de fomento económico.

¹¹ Análisis de factibilidad de la utilización de humedales construidos como parte del tratamiento de efluentes cloacales de la Provincia de Santa Fe (Argentina), Beca de Extensión de UNL-OSS. Santa Fe, 2019

II. SERVICIOS: Cantidad de servicios que presta la entidad.

SERVICIOS	1	2	MAS DE 2
	33%	25%	42%

Tabla 3: Porcentaje de prestadores con uno o más servicios.

Este tema está relacionado directamente con el anterior ya que la prestación multiservicio obviamente reparte costos fijos y administrativos, mejora el flujo de caja y naturalmente al aumentar la infraestructura de gestión otorga más posibilidades de sustentabilidad económica, con mayor seguridad y técnica, más allá de que no está garantizada tiene mayores probabilidades en el mismo sentido.

Como se ve el porcentaje de entidades con un solo servicio es bajo relativamente, pero a su vez presenta una buena oportunidad de mejora.

III. FUENTE: Origen del agua cruda que abastece el servicio.

FUENTE	SUPERFICIAL	SUBTERRÁNEA	AMBAS
	14%	82%	5%

Tabla 4: Porcentaje de prestadores por tipo de fuente de agua cruda.

Aquí se puede ver que la fuente subterránea de abastecimiento es la que predomina, lo que responde en general a la localización de los servicios, lejos de cursos de agua con volumen y calidad suficientes. Precisamente este es uno de los motivadores de la construcción de los Grandes Acueductos, que llevará agua potable desde el Río Paraná el que si cumple sobradamente con aquellas condiciones, más allá de que sea una política cuestionable que luego se tratará en este trabajo.

IV. POTABILIZACIÓN: Metodología de potabilización

TRATAMIENTO A.P.	CLORIFICACIÓN	CI + HOSMOSIS INVERSA	CI + DECANTACIÓN	FILTRO BIOLÓGICO
	14	3	2	3
	64%	14%	9%	14%

Tabla 5: Porcentaje de prestadores por metodología de potabilización de agua.

El hecho del que el 64% de los prestadores cumplan con las condiciones de calidad solo clorando el agua cruda, es un indicador indirecto que también interpela fuertemente la necesidad de la inversión en la enorme obra de infraestructura mencionada anteriormente.

V. MICRO-MEDICION %: Porcentaje de clientes con medidores domiciliarios

Más allá del porcentaje de cobertura observado ronde un 89% en general, aunque en particular la gran mayoría de las prestaciones esta medida en su totalidad, este aspecto, central en la optimización del servicio, es quizás uno de los mas descuidados. Por un lado, está la antigüedad del parque, mucho mayor a la vida útil estimada, la que no es correspondida con un programa de renovación adecuado, mientras que por el otro está la falta de control sobre la medida que arrojan estos dispositivos. En este último aspecto se pudo verificar la falta revisión de los fabricantes que abastecen a los prestadores y de los mismos aparatos ya instalados.

VI. VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO: m3 de agua potabilizados y enviados a la red

VII. VOLUMEN DE AGUA FACTURADO: m3 de agua facturados por período

VIII. AGUA NO CONTABILIZADA %: Relación entre el volumen de agua que es bombeada a la red y el que es facturado al total de los clientes.

Tomando todos estos puntos juntos, se puede decir en primer lugar, se debe decir que el concepto de Agua no Contabilizada no está arraigado como tal en las prestadoras entrevistadas, pudiéndose inferir que tampoco lo está en el resto. Al tocar el tema se habla de “perdidas” en la red, sin relacionar esa incidencia con la suba de costos de producción ni con su impacto en la facturación,

observándose un 39% como promedio de la muestra, con picos de 60% y mínimos de 7%, se ve como una fatalidad inexplicable más que como una oportunidad de mejora tanto en términos técnicos como económicos. Además, los valores expresados de producción de agua se miden en general en forma estimada a partir del supuesto rendimiento de las bombas, siendo muy raros los casos donde se cuenta con macro medición a la salida de la planta, lo que relativiza la medida más exacta que arroja el proceso de lectura domiciliaria y su posterior facturación.

IX. ANTIGÜEDAD DE LA RED: Fecha en que fue construida la red de cada servicio

El hecho de que cerca del 80% de las redes existentes en las distintas localidades tiene 30 años o más de instaladas, con varias cercanas a los 50, es un claro posible causante de los valores de pérdidas citados en el punto anterior. Precisamente esta razón, pone el foco en el objeto de inversión en infraestructura que tenga mayor impacto en la mejor prestación del servicio y su sostenibilidad en el tiempo, redes vs acueductos sería la contradicción.

X. TARIFA PROMEDIO POR METRO CÚBICO: Valor medio de la tarifa entre las distintas categorías y situaciones de consumo

Este es un aspecto de alta variabilidad también, como se ve se mueve en un rango de \$ 7 a \$ 45, lo que fundamentalmente se puede atribuir, más allá de las posibles diferencias de contexto, tanto a la falta de pautas generales desde los Organismos pertinentes como a la ausencia de otras fuentes de asesoramiento técnico, que genera una gran diversidad de métodos de cálculo y muy disímiles políticas de subsidios cruzados internos aplicados en cada cuadro tarifario. En general se observan métodos más intuitivos que basados en pautas técnicas y contables, donde en principio la gran mayoría no considera la amortización de la infraestructura y el equipamiento, así como otros ítems de capital que son considerados gastos, como ser la reposición de micro medidores fuera de servicio.

XI. EMPLEADOS SUSTANTIVOS: Cantidad de empleados afectados a las tareas directamente relacionadas con el servicio +

XII. EMPLEADOS APOYO: Cantidad de empleados afectados a las tareas NO directamente relacionadas con el servicio

En estos aspectos, se indagó sobre la cantidad de personal en cada sector del prestador con el fin de poner en evidencia situaciones tales como en la de algunos casos donde la cantidad de empleados administrativos era casi la misma que los operativos de red o planta, lo que obviamente genera costos fijos excesivos, pero felizmente solo se ha encontrado solo un par de situaciones en toda la muestra.

Pero también esta información arroja uno de los principales indicadores de eficiencia cual es el de **cantidad de empleados por cada mil conexiones**, donde se puede observar concluyentemente la razonabilidad entre esta ratio y la cantidad de cuentas a cargo. Es decir, ese indicador, es mayor que el promedio situado en 4/1000, por ejemplo, en los casos de menor tamaño del servicio que están en un nivel de 6/1000, esto sería cuando se presentan los posibles casos de deseconomías de escala.

Si se quiere encontrar la Escala Mínima Eficiente, de la que se habló en el marco teórico, usando un criterio de *benchmarking* puede asimilarse en esta muestra al caso donde se observa el mejor valor, que en este estudio está en 1/1000, con un redondeo obvio, por lo menos en cuanto a eficiencia técnica en este aspecto. Precisamente ese valor se observa en las localidades con mayor cantidad de cuentas, por lo que en los otros casos se debería considerar un cierto nivel de ineficiencia inevitable y sobre el que debería pensar alternativas de mejora.

XIII. CONSUMO ELECTRICO miles de Kw/mes: Consumo de energía eléctrica en cantidad de kw mensuales.

En el mismo sentido que el indicador anterior, puedo formularse otra medida de eficiencia al analizar cuánta energía es necesaria para que llegue cada m^3 a cada domicilio. Aquí se debe recalcar que en este tema tiene una gran influencia la morfología de la red en función de las condiciones ambientales de cada localidad, pero sí que puede ser asimismo una medida comparativa en casos en que se pueda hacer esto y en un mismo lugar con respecto a períodos anteriores. En los pocos casos en que se pudo relevar la información de ambas dimensiones, consumo y producción, se observan valores entre 0,3 Kw/ m^3 el más eficiente y casi 1 Kw/ m^3 en el peor.

VI. MODELO DE FUNCIONAMIENTO Y CASO DE ESTUDIO

Con el fin de estudiar el funcionamiento de los prestadores y así evaluar su desempeño, tomando como base distintos enfoques planteados en el marco teórico, se diseñó al efecto de esta investigación un modelo propio de análisis para aplicar en la organización del trabajo establecida para la prestación de los servicios sanitarios en cada prestador¹². El mismo es utilizado luego para la aplicación adaptada de la citada metodología SADCI.

Tanto por las razones mencionadas antes de la inexistencia de un marco teórico aplicable en forma directa, como porque en su gran mayoría los entes se pueden adscribir al Paradigma Pre-Burocrático¹³, es que se debió inferir las tareas ideales que deberían realizarse y consecuentemente las variables que las describen.

Las dimensiones, en tanto aristas que caracterizan la gestión y las variables, como grupo de medidas que manifiestan el estado de cada una de ellas, que se seleccionaron formulan el modelo completo y abarcativo de todos los aspectos necesarios para una gestión sustentable.

Los aspectos considerados están relacionados con la **GESTIÓN/ADMINISTRACIÓN**, en cuanto tiene en cuenta la proyección del sistema, la planificación del crecimiento y el análisis de demanda, la producción, su planificación y las proyecciones poblacionales, la operación del sistema, sus procedimientos y control de calidad, el mantenimiento, la inversión/reposición de las partes, los sistemas de mejora y procedimientos, la gestión de cuentas, el régimen de tarifas, la facturación y cobrabilidad, su estructura funcional, los recursos humanos en cantidad y calidad y finalmente en lo interno propiamente dicho el estado económico-financiero y la pertinente contabilidad de costos. Asimismo, se debe determinar el estado legal/contractual con el poder concedente, la figura jurídica del prestador, las regulaciones existentes y hacia afuera las relaciones interinstitucionales establecidas o no y los mecanismos de participación de usuarios en funcionamiento.

En cuanto al SERVICIO DE AGUA POTABLE en sí mismo se verá la CAPTACIÓN, tipo de fuente, natural o como servicio externo, si es superficial el módulo de la fuente, si es subterránea lo pozos,

¹² Este modelo fue formulado por el tesita en su carácter de Director del Observatorio de Servicios Sanitarios de la Universidad Nacional del Litoral y por su equipo de trabajo a saber: Mag. P.Serra, Mag.C.Paoli, Ing.S.Teitelman, Cont.R.Capello, Ing.M.Vera, Sta.Romina Fernandez y Sr.H.Arregui, y fue presentado en el XXVI Congreso Nacional del Agua, Córdoba, Argentina, 2017.

¹³ Debe recordarse que como se mencionó en el marco teórico que en este modelo los procesos de producción son improvisados y poco estandarizados, lo que inhibe la aplicación de modelos más estructurados.

tipo, cantidad, bombas, o si es de otra fuente su manejo, conducción. En cuanto a la POTABILIZACIÓN importa el tipo de planta y sus características, así como el almacenamiento y la impulsión. Con respecto a la DISTRIBUCIÓN, la red existente, tipo, alcance, la existencia de tanques barriales y los que son públicos, la micromedición domiciliaria y las pérdidas en red, nivel y manejo. Si bien no es objeto de esta Tesis, es imprescindible tomar como servicio complementario al de agua potable el de ALCANTARILLADO CLOACAL, determinante en su presencia tanto en términos ambientales como de su impacto en la calidad de vida de la población. En esto se observa la RECOLECCIÓN, a partir de su red, tipo, alcance, de la presencia de otros sistemas de vertido coexistentes y de la conducción hacia su tratamiento. En ello se ve el sistema de DEPURACIÓN, tipo de planta, datos, características y su descarga o DISPOSICIÓN, en que cuerpo receptor y el análisis de su impacto.

Seguidamente, se presentan los indicadores definidos para considerar todos estos aspectos y que caracterizan el servicio en su estado actual, en tanto expresión del nivel de desarrollo institucional del prestador, agrupados por sus dimensiones comprensivas y con una referencia a las planteadas originalmente:

REGLAS DEL JUEGO / RELACIONES INTERINTITUCIONALES

- ENTORNO POLITICO/INSTITUCIONAL
 - Existencia o no de Programas Nacionales de Fomento
 - Carácter restrictivo o potenciador de la Regulación Provincial / Marco Regulatorio
 - Ídem del resto de la Legislación Aplicable
 - Ídem del Control Municipal
- ENTORNO ECONOMICO
 - Posibilidad de Acceso a Financiamiento Privado
 - Aplicabilidad o no de Subsidios
- ENTORNO SOCIAL
 - Rol de los Entes de Consumidores
 - Efecto favorecedor de un Carta Compromiso al ciudadano
 - Ídem de una política de Transparencia
- ENTORNO GEOGRÁFICO

- Tipo de Clima y su efecto en el servicio
- Disponibilidad de Fuentes
- Existencia de Infraestructura Básica complementaria
- ENTORNO TECNOLÓGICO
 - Tipo y rol de los Proveedores
 - Actualización Tecnológica

ORGANIZACIÓN INTERNA / POLÍTICA DE PERSONAL / HABILIDADES INDIVIDUALES

- DIMENSIÓN ORGANIZACIONAL
 - Estructura, Personal por conexión
 - Profesionales/Total de Personal, Relación entre profesionales con competencia en la materia y el total de la plantilla.
 - Profesionales Externos/Total, Ídem pero que prestan servicios como externos a la organización.
 - Planes Capacitación para el Personal, Frecuencia
 - Perfiles de los Recursos Humanos, Relación entre los perfiles del personal y las competencias necesarias para el servicio
 - Control de Gestión, Frecuencia – Método
 - Participación de los Usuarios, Frecuencia – Método
 - Información, Registros actuales e históricos por variable de gestión, Sistemas de información integrados
- DIMENSION OPERACIONAL
 - Tipo de Fuente
 - Captación Local, Volumen de agua cruda captada
 - Captación Producción
 - Macromedición, Porcentaje de macromedición de fuente, Porcentaje de macromedición de producción
 - Potabilización, Volumen de agua potabilizada y enviada a la red
 - Consumo, Agua efectivamente entregada por habitante o conexión
 - Monitoreo de Calidad, Frecuencia de controles, Variables medidas
 - Continuidad del servicio, Horario diario de prestación del servicio

- Perdidas, volumen de agua distribuida vs facturada
- Reclamos, Frecuencia de reclamos
- Roturas, Frecuencia de roturas de distribución
- Plan Ampliación
- Manuales Procedimientos, Proporción de procedimientos de producción estandarizados y formalizados
- Información, Registros históricos por variable de producción/operación Sistemas de información para monitoreo de operación y mantenimiento, Sistemas de información integrados
- DIMENSION COMERCIAL
 - Cobertura, Porcentaje de la población servida vs el total
 - Tarifas, Tarifa promedio, Tarifa mínima, Tarifa de agua, Tarifa de cloaca
 - Facturación, Volumen de facturación, Índice de facturación
 - Medición del Consumo, Porcentaje de población con consumo medido
 - Recaudación, Volumen de recaudación o Volumen de recaudación vs facturación
 - Cuentas, Total de cuentas
 - Reclamos, Tiempo promedio de atención de reclamos, Encuesta Satisfacción, Frecuencia de realización
 - Agua No Contabilizadas, Pérdidas, Diferencia entre el agua suministrada y la vendida (facturada?)
- DIMENSION ECONOMICO-FINANCIERA
 - Patrimonio, Activos fijos por conexión
 - Resultados, Resultado promedio de los últimos ejercicios
 - Endeudamiento, Servicios de deuda vs ingresos operativos (corrientes)
 - Productividad, Facturación sobre personal
 - Inversiones, Volumen de inversión de los últimos ejercicios respecto del patrimonio
 - Costos, Costo unitario, Costos laborales respecto de los costos operativos, Costos por unidad de negocios o centro de costos
 - Acreencias, Deudas por servicio
 - Cobranza, Emisión vs ingresos operativos
- DIMENSION JURIDICA

- Figura Jurídica, nivel de autonomía
- Convenio de Prestación, vigencia

Entonces para la aplicación del enfoque que plantea el SADCI al momento de la presentación de los casos de estudio se identificarán los Déficit de Capacidad Institucional (DCI) en cada dimensión adaptada con el fin de poder plantear la Estrategia de Desarrollo precisamente sobre la satisfacción de estos.

Cabe mencionar en este punto que, dado el vacío en la bibliografía sobre un objeto de estudio como son los Pequeños y Medianos prestadores de los servicios que se tratan aquí, esos DCI van a ser planteados de forma cualitativa en términos de los preceptos sobre cada dimensión que las teorías de gestión que se han presentado para subsanarlo, generales y particulares del sector, indican como buenas prácticas o estados deseados de la organización del trabajo.

El **Caso de Estudio** seleccionado para la aplicación de este modelo fue la **COOPERATIVA DE AGUA POTABLE DE SAN CARLOS CENTRO**, situada en esa localidad de la Provincia a unos 30 km al oeste de la Ciudad Capital. En las siguientes Tablas se detallan los valores de cada variable de cada dimensión de las consideradas en la aplicación adaptada del método seleccionado para aplicar en este trabajo, las que fueron relevadas por el tesista en entrevistas en profundidad al personal administrativo y operativo del prestador, con más la información obtenida en el Balance y Memoria Anual suministrada por el mismo.

Tabla 6: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Entorno.

ENTORNO	
ENTORNO POLITICO/INSTITUCIONAL	
Programas Nacionales de Fomento	ENHOSA
Regulación Provincial	Ley Provincial N° 11220
Control Municipal	Intervención en el equipamiento urbano por reparaciones. Tarifa aprobada por el organismo legislativo local, el Consejo Municipal
ENTORNO ECONOMICO	
Acceso a Financiamiento	ENHOSA
Subsidios	EPE? ASSA? VER LEGISLACIÓN
ENTORNO SOCIAL	
Ente Consumidores	La presencia de la Defensoría del Pueblo es casi nula en las ciudades del interior provincial
Otros Entes	No existen
Carta Compromiso	No tiene, salvando la instancia de la Memoria aprobada por la Asamblea de la Cooperativa anualmente
Transparencia	Idem anterior
ENTORNO LEGAL	
Marco Regulatorio	LEY 11220
Legislación Aplicable	LEY 11220 – ORDENANZA TARIFA
ENTORNO GEOGRÁFICO	
Clima	Pampeano húmedo
Fuentes	Subterránea
ENTORNO TECNOLÓGICO	
Proveedores	Mercado
Modernización Tecnológica	UNL – EMPRESAS LOCALES

Tabla 7: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Organizacional.

DIMENSIÓN ORGANIZACIONAL			
Estructura	Personal por conexión	$(9 + 3) * 1000 / 4753 = 3$	3
Profesionales	Relación entre profesionales con competencia en la materia y el total	0	0 %
	Profesionales propios / Total de personal	0	
Prof. Externos	Idem pero externos	1 cont 1 abog	25%
	Profesionales externos / total de personal	Consultora para análisis químicos obligatorios $3 / 12 = 25\%$	
Planes Capac.	Frecuencia / Cantidad de actividades de capacitación por año	0	0
Perfiles RRHH	Relación entre los perfiles del personal y las competencias necesarias para el servicio	Idóneos formados en la práctica del servicio	
	Perfiles adecuados al puesto / total de personal	0	0%
Control de Gestión	Frecuencia – Método	Auditoria obligatoria por su carácter de Cooperativa	
Participación de Usuarios	Frecuencia – Método	Balance al ENRESS Asamblea Anual	
Información	Registros actuales e históricos por variable de gestión	Producción estimada por capacidad de bombeo No hay macromedición	
	Sistemas de información	Consumo medido por cuenta en domicilio Administrativo / financiero Consumo relevado por colectoras portátiles Producción en planillas en papel	

Tabla 8: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Operacional.

DIMENSION OPERACIONAL			
Fuente		Subterránea	
Captación Local	Volumen de agua cruda captada	4.300	m3 / día
		Estimado por bombeo	
Provisión Externa	Por Acueductos	no	
Macromedición	Porcentaje de macromedición de fuente	0	%
	Porcentaje de macromedición de producción	0	%
Cuentas	Cantidad	4837	
Potabilización	Volumen de agua potabilizada y enviada a la red	4.300	m3 / día m3 / día por habitante,conexion
		Estimada por bombeo	
Consumo	Agua efectivamente entregada por habitante o conexión	55000/30 = 1830 1830000 / 4837 = 380	Lts / conexión x día Lts / hab x conexión,cuenta
Monitoreo de Calidad	Frecuencia de controles	Quincenal para elevar al ENRESS (privado)	
	Variables medidas	Acorde al Código Alimentario Argentino	
Continuidad del servicio	Horario diario de prestación del servicio	24	Hs / día
Red	Extensión	90 km	
	Antigüedad	50 años	
Consumo eléctrico	Total mensual	27000 + 25000 = 52000	Kv / mes
Perdidas	Volumen de agua distribuida vs facturada – Agua No Contabilizada	1830 / 4300 = 0,43	%
Reclamos	Frecuencia de reclamos	1 25	Nro / mes Nro / mes
Roturas	Frecuencia de roturas de distribución	1,5	Nro / semana,mes
Plan Ampliación	Cantidad de conexiones en cuanto tiempo	No tiene. Ampliaciones dependen de la urbanizaciones nuevas	
Manuales Procedimientos	Proporción de procedimientos de producción estandarizados y formalizados	No cuenta	
Información	Registros históricos por variable de producción/operación	Producción estimada por bombeo. Consumo medido sin procesar estadísticamente	
	Sistemas de información para monitoreo de operación y mantenimiento	Planillas en soporte papel	

Tabla 9: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Comercial.

DIMENSION COMERCIAL			
Cobertura	Porcentaje de la población servida vs el total	95 %	%
Tarifas	Tarifa promedio	12,50	\$
	Tarifa mínima		\$
	Tarifa de agua		
	Tarifa de cloaca	2,50	
Facturación	Volumen de facturación	\$ 11,169,910.24	\$
	Indice de facturación / Agua no contabilizada		Volúmen de agua facturado / Volúmen de agua producido %
	Total de facturación / nro de cuentas		
Med. Consumo	Porcentaje de población con consumo medido	100	%
Lectura	Manual / Colector	Colector	
Recaudación	Volumen de recaudación		\$ %
	Volumen de recaudación vs facturación	75 – 80 %	
Cuentas	Total de cuentas	4837	Nro.
Reclamos	Tiempo promedio de atención de reclamos	24 hs	Hs,Días
Encuesta Satisfacción	Frecuencia de realización	no	Nro. / año
Agua Contabilizada	No Dif entre el agua suministrada y la vendida (facturada?)	57 %	

Tabla 10: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Económico-Financiera.

DIMENSION ECONOMICO-FINANCIERA			
Patrimonio	Activos fijos por conexión	\$ 1,746,639.72 / 4573 = 367.48	\$ / Nro. Conexiones
Resultados	Resultado promedio de los últimos ejercicios	\$ 1,077,836.18	\$
Endeudamiento	Deuda/patrimonio	62 %	%
	Deuda/facturación	20 %	
	Deuda/activos	38%	
	Servicios de deuda vs ingresos operativos (corrientes)	3 %	
Productividad	Facturación sobre personal	\$ 930,825.85	\$ / empleado
	Total de facturado / personal		
Inversiones	Volumen de inversión de los últimos ejercicios respecto del patrimonio	13 %	%
Costos	Costo unitario	\$ 6.92 / m3	\$ / m3
	Costos laborales respecto de los costos operativos	52 %	
	Costos por unidad de negocios o centro de costos, se separaran los costos unitarios por servicio prestado si tiene otros y/o de agua y cloacas por separado	No posee	
Acreencias	Deudas por servicio Total de facturado no cobrado / total de facturado	18 %	%

Tabla 11: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Jurídica.

DIMENSION JURIDICA			
Figura Jur.		Cooperativa de Servicios Públicos (Agua Potable)	Coop / Estado / Particular
Convenio Prest.	Período de vigencia del contrato y/o de renovación	Permanente / renovable por Autoridad Local	

En este mismo caso, como emergente de otras entrevistas anteriores sobre la relación con el resto de los componentes del ecosistema del sector, se pudo confeccionar oportunamente un cuadro de ponderación de esa situación, que resulta interesante traer a colación en este momento:

Tabla 12: Relaciones Interinstitucionales

GRADO DE RELACIÓN ENTRE EL PRESTADOR Y LOS ACTORES DEL SECTOR SANEAMIENTO EN LA PROVINCIA DE SANTA FE					
N°	ACTOR	ACUERDO CON EL MODO DE ABORDAR EL PROBLEMA	PRÁCTICAS PARTICIPATIVAS	GRADO DE PROXIMIDAD/ ALIANZA	PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS
1	Municipalidad	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO
2	Gobierno Provincial	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
3	ENRESS	MEDIO	BAJO	BAJO / MEDIO	BAJO
4	Federación de Cooperativas	ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO
5	Universidad	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO
6	Comunidad Organizada	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
7	Consejo Deliberante	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
8	ENHOSA	BAJO	MUY BAJO	BAJO	MUY BAJO

Allí se puede observar un panorama heterogéneo de relaciones. En primer lugar, no hay acuerdo en las formas de atacar los problemas con los actores estatales, pero sí con el resto, y que ello se correlaciona con el nivel de proximidad o alianza. Además si bien hay ciertos niveles de interacción en las relaciones interinstitucionales, conjuntamente con los bajos niveles de participación, las relaciones terminan siendo meramente formales, con una casi nula comunicación fluida entre ellos y a la vez de un inexistente trabajo conjunto con la comunidad.

Por otro lado, las encuestas de opinión realizadas por el equipo del OSS entre los usuarios resaltan este déficit, la falta de comunicación, lo marca más que los usuarios asumen un rol eminentemente delegativo al prestador, solo presentando quejas por el servicio como acción principal. Mientras tanto, o quizás por esa causa, su percepción del producto recibido es totalmente deformado y su disposición a tomar roles activos en el mismo es muy baja.

El relevamiento de opinión mencionado se realizó en el marco del Proyecto de Investigación CAID - UNL 2012, "Estado de situación y propuestas de desarrollo de la capacidad institucional de los prestadores de los servicios de agua potable y cloacas de pequeña y mediana envergadura en la Provincia de Santa Fe", dirigido por el Tesista, el que consistió en una encuesta domiciliar que arrojó los siguientes resultados:

	Alto	Bueno	Regular	Bajo	Negativo
Nivel de información del usuario	1%	5%	61%	33%	0%

Esta primera dimensión marca toda la encuesta en función de que el usuario solo percibe lo que recibe concretamente, pero no puede dimensionar esfuerzos para cumplir con ese cometido y las dificultades que se enfrentan. Asimismo, predomina el *vox-pópuli* sobre la calidad del agua y sus posibles efectos al no recibir información oficial sobre temas como el gusto o las posibles substancias que contenga o no más allá de su potabilización.

	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala
Atención al Usuario	1%	51%	35%	10%	3%

Por otro lado, el personal del prestador en general tiene disposición a resolver problemas de los usuarios, cosa que estos le reconocen. Se entiende esto además de la vocación deservicio, la cultura imperante a partir del modelo de gestión cooperativo y de la escala de las localidades, donde las relaciones humanas prevalecen por sobre la comercial.

Adecuación de la Tarifa / Disposición a Pagar	Muy Económica	Económica	Adecuada	Excesiva	Prohibitiva	Disposición a financiar inversiones
	4%	51%	44%	1%	0%	65%

Aquí se presenta una situación compleja a partir de que los usuarios ven la tarifa dentro de sus posibilidades y hasta poseen disposición a financiar algunas inversiones que mejoren el servicio, pero los prestadores aducen no contar con los fondos suficientes para mantener redes y renovar medidores y al reclamar esto a los Órganos Deliverativos locales que determinan el monto de la misma, normalmente encuentran dificultades en la comprensión de esta situación.

	Todos Adecuados	Algunos Adecuados	Inocuos	Inadecuados	Totalmente Inadecuados	Se abastece de agua potable por otros medios	Usa filtros externos
Usos del Agua	1%	17%	42%	39%	1%	19%	14%

Esta dimensión es un fiel reflejo del predominio del déficit de comunicación antes descripto, ya que la gente usa el agua para casi todo menos para lo que se le suministra: beber y comer.

Calidad del servicio

Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
0%	21%	72%	8%	0%

A pesar de todos los avatares descritos hasta aquí, se puede apreciar que la gente valora el servicio prestado más allá de las críticas y los desajustes, reflejándose en una buena recaudación y en la actitud delegativa mencionada al principio.

VII. ANÁLISIS, DISCUSIÓN Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Tal como se vio en el Marco Teórico la **Seguridad Hídrica** es una condición que en materia de agua potable tiene que ver con la **disponibilidad, capacidad de gestión y un reducido nivel de riesgo** para la población en este rubro. Postulados que por otra parte son sostenidos y reivindicados por marcos institucionales como son los Principios Rectores de la Política Hídrica consensuados en argentina, por todo lo que se viene planteando desde el enfoque de la GIRH y también por el sector académico en sus acciones de investigación y formación de recursos humanos.

Esta condición entonces, desde punto de vista de esta investigación, en la práctica se materializa o no en torno a la **Sustentabilidad del Servicio**, cumpliendo las condiciones ambientales y de gestión necesarias para ello.

En este sentido es que los emergentes de trabajo expuesto hasta aquí, luego de caracterizar y determinar el estado de situación de las prestaciones a nivel local desde los distintos puntos de vista, pudieron confirmar que la sustentabilidad económica y física de los servicios, considerando las actuales condiciones de escala, servicios prestados y niveles de inversión, ponen a las prestaciones actuales en un **equilibrio inestable de sustentabilidad**.

Es decir que, más allá de la continuidad de la prestación en la mayoría de las localidades, cualquier incidente externo o interno desbalancearía la gestión del servicio, sin hablar del posible crecimiento de la demanda y/o de desmejoramiento de las condiciones ambientales impuestas por los cambios que se observan en el planeta.

Asimismo, se puede afirmar también que los **déficits presentes en cuanto al mantenimiento y actualización de las redes y medidores**, también cuestionan fuertemente la sostenibilidad de las prestaciones a largo plazo.

En ese sentido, los métodos de financiamiento operativo a través de los **regímenes tarifarios**, bajo criterios de justicia, equidad y uso racional del agua, deberían redirigirse entonces primero hacia la revisión del cálculo de la tarifa, luego a la asignación correcta de esos recursos y a la identificación de agua no contabilizada, básicamente con miras a recuperar los recursos no percibidos por ello. La alta variabilidad de los costos unitarios, entre \$ 7 y \$ 45, más allá de las condiciones particulares de cada servicio, están sustentados también en diferentes métodos de cálculo de los mismos y son una muestra de este problema, presentándose a la vez en ello una importante oportunidad de mejora.

Es necesario resaltar que no es menor en términos de optimización del servicio, la reducción del **agua no contabilizada**, ya que como se vio en los relevamientos realizados se pierde un promedio de entre el 30% y el 60% de lo producido en agua potabilizada. Esto sumado a que no se renueva el parque de medidores desde su instalación, va generando costos adicionales en energía eléctrica y sumando costos de potabilización, planteando de esa manera un ahorro potencial de entre 30 centavos y 90 centavos por metro cúbico de agua enviada a la red.

Mientras tanto con respecto a la **calidad del servicio**, en términos de su respuesta a reclamos previendo insatisfacciones, es necesario precisar que el cliente o usuario puede aparecer en primera instancia como el principal destinatario en este sentido, pero que al tratarse de un servicio público, las demás partes a satisfacer en general toman tanta relevancia como el mismo.

Es así como, el ciudadano puede estar recibiendo agua en calidad y cantidad, pero a un costo de producción exorbitante, proveniente de pérdidas en las cañerías y déficits en la micromedición domiciliaria, sin mayores quejas como se vio y mientras que el Estado ve garantizada la prestación del servicio. Ahora, a partir de no considerar seriamente esta información desenfoca sus políticas, como por ejemplo a nivel provincial genera el **Sistema de Grandes Acueductos**, con una gran inversión versus la renovación de las cañerías de las distintas localidades con el fin de reducir las cuantiosas pérdidas, o a nivel local entrando en competencia, más que en colaboración, con las Cooperativas prestadoras.

Como se observó en la presentación del Informe del CIPEC, Aquilino-Gutierrez Bode-Laffaire-Rubio (2019), la llegada de los Acueductos es muy positiva en muchos aspectos, calidad, cantidad, cobertura, los que se ven substancialmente mejorados, pero los prestadores, de baja capacidad institucional no están preparados para aprovechar ni económica ni técnicamente esa inversión pública.

En definitiva la **eficiencia física** está en dudas por el estado de las redes y la falta de capacidad institucional para optimizar la función de producción, mientras que la **eficiencia económica** en una sinergia con lo anterior pone en dudas el coste del servicio, donde no se prevé la amortización del capital invertido por el prestador, o por la sociedad misma, o por el Estado, depreciado por la operación del sistema y donde la reinversión en la expansión de la cobertura del servicio depende más de factores externos que de los propios planes sectoriales.

Resta plantearse si los déficits a salvar se centran solo en estos aspectos que se resuelven caso por caso, o si se debe buscarse además otras medidas que tomen el problema desde una perspectiva

intermedia, entre lo local y lo regional, como es la **escala de las prestaciones**. Como se vió antes desde la teoría económica se dice que el tamaño del servicio, determinado por el volumen de agua entregado y/o la cantidad de cuentas gestionadas, está determinando la posibilidad de que sea económica y técnicamente viable y sostenible en el tiempo. Ergo también un camino puede ser que las prestaciones puedan en todo caso ser consolidadas en materia de gestión al estar próximas geográficamente por mostrar una posibilidad de mejoramiento de los números.

Para responder esta duda, debe indagarse respecto a cuál es la **escala mínima eficiente (EFE)**, buscando el tamaño tipo de las prestaciones, Franco y Lentini (2010) plantean distintos ejemplos desde mediciones reales de empresas en funcionamiento y que “para la medición de las economías de escala, se usa en este trabajo la inversa de la elasticidad de costos con respecto a la producción”. Siguen diciendo que E, la elasticidad de la escala, se define como “el cambio porcentual en los costos ante un cambio porcentual dado en la producción”, pudiéndose tomar como un indicador a la inversa de dicha elasticidad $1/E$. en este sentido afirman que “ $1/E > 1$ indica economías de escala y viceversa”, así como el valor de $1/E$ es 1, indica que no hay ni economías ni deseconomías de escala”, esto es una suerte de equilibrio alrededor del cual puede estar la buscada EFI.

En ese estudio se citan autores como, Garcia, Moreaux y Reynaud (2007), que plantean casos comparables con los que trata este estudio, donde se observa a $1/E$ alrededor de 1,12, para volúmenes de producción de 2 millones de litros anuales, donde se sirve a una población de unas 9.000 personas. O también presentan a Garcia y Thomas (2001), que estiman en 1 el índice citado en prestaciones del orden de un millón de metros cúbicos abasteciendo a alrededor de 8.000 usuarios.

Más allá de la comparabilidad o no de los casos, o la utilidad del indicador en función de la inconsistencia de la información disponible, la buena noticia es que **si se dan ciertas condiciones la mayoría de los servicios que son objeto de este estudio pueden ser viables**, y los otros tendrán claro hacia dónde deben apuntar para alcanzar la meta de la sustentabilidad.

Mientras tanto a otro nivel, cualquier contribución desde el **ecosistema provincial del Sector de Saneamiento** encontraría cierta dificultad de transferencia a partir de la desarticulación evidenciada aquí de los actores del Sistema de Gestión de Servicios Sanitarios en la Provincia, precisamente un escenario que dista de los preceptos que plantea la **Gobernanza** como marco conceptual que guíe este proceso. Esto se puede visualizar fundamentalmente en la existencia

probada de relaciones meramente formales/legales entre el Ente de Regulación, el Ejecutivo Provincial y los mismos prestadores, como se presentó antes en la Tabla 12.

Aun así, en función más de relaciones personales que Institucionales, existen muestras de la factibilidad de que los Prestadores puedan contar con diagnósticos formulados por los equipos técnicos externos, por ejemplo el de esta Universidad, así como contar con propuestas para lograr mejoras en su gestión del servicio, orientaciones tendientes a apoyar la toma de decisiones, cuyo eje fuerza es la eficiencia y el desarrollo de sus propias capacidades.

En la relación con **los Gobiernos Locales** en general se observa que, si no hay una relación política directa entre los distintos niveles del Estado, es por lo menos dificultosa de establecer un vínculo fluido a nivel institucional. Ahora, si se privilegia la mejora del servicio por sobre las buenas o malas relaciones inter-institucionales, se podrá comprender más acabadamente su situación actual, identificar formas de participación institucional en el Sector, analizar opciones de delegación y control, lo cual debe contribuir a establecer políticas locales tendientes a la resolución de su problemática puntual.

A su vez, el **Ente Regulador** podría disponer de importante información, con la que hoy no cuenta o no transparenta, si estableciera mejor relación con las entidades del conocimiento que trabajan esta problemática desde distintos enfoques. Por ejemplo, observaciones relativas al cumplimiento de las normas aplicables, al impacto de las prácticas regulatorias, a los niveles de eficiencia alcanzadas por las prestaciones y a los grados de satisfacción de los usuarios, podrían estar disponibles para su análisis y toma de decisiones, lo que hoy solo puede cumplirse en términos formales si se le eleva un pedido formal, ya que de hecho esa relación no presenta un nivel de fluidez deseable.

Finalmente, el mismo **marco jurídico regulatorio** vigente, una Ley para otro tiempo y otra realidad, se puede identificar y discriminar la reglamentación del rol del usuario en materia de gestión de la información, gestión de consultas y/o reclamos y gestión de la participación. Pero, luego de analizar la evolución histórica de la misma a fin de determinar la trayectoria recorrida hasta arribar a la actual situación, se determinó que si bien reconoce plenamente su carácter de destinatario del servicio y pone a disposición de los usuarios múltiples espacios de participación directa e indirecta, esta oportunidad no es aprovechada totalmente.

VII.I. SADCI Primera Parte: Déficits de Capacidad Institucional

Yendo a la capacidad institucional del Prestador, en primer lugar, es necesario puntualizar que el propósito de determinar si se está en el nivel de desempeño necesario alrededor de la Seguridad Hídrica buscada, o no. Se ha buscado para ello, como se dijo en la metodología, una aplicación adaptada a los sistemas o sub-sistemas de gestión pertinentes en este estudio de las dimensiones regulares planteadas por la metodología SADCI, así como de las pautas emergentes del modelo de funcionamiento desarrollado. Una muestra comparativa de la mencionada adaptación sería la siguiente:

DIMENSIONES ORIGINALES	DIMENSIONES ADAPTADAS
<ul style="list-style-type: none">• Reglas del Juego• Relaciones Inter-Institucionales	Entorno Político Institucional Entorno Económico Entorno Social Entorno Geográfico Entorno Tecnológico
<ul style="list-style-type: none">• Organización Interna• Política de Personal• Habilidades Individuales	Dimensión Organizacional Dimensión Operacional Dimensión Económico Financiera Dimensión Jurídica

Como se ve, las dimensiones originales se han adaptado con el fin de ajustar el modelo a la realidad de las instituciones objeto de estudio y sus procesos de producción, lo que en definitiva se formuló en el modelo propio ya presentado. En función de las distintas dimensiones se han determinado cuali-cuantitativamente el estado de las variables que caracterizan la Capacidad Institucional existente, justificando los distintos valores utilizados para cada variable en ese proceso.

Estos últimos tres elementos se listan en la Tabla 13, los que como ya se dijo serán la base de la Estrategia de para superar esa brecha de capacidad se formulará en el próximo punto, a saber:

Objetivo General de Desarrollo institucional

Contribuir a la mejora de los niveles de Seguridad Hídrica en la Provincia que garanticen el cumplimiento de los ODS, en particular el 6 sobre agua potable, a partir de otorgarle la disponibilidad del servicio a la población en base a una Capacidad Institucional acorde, en forma sustentable y equitativa, minimizando los niveles de riesgo en esta dimensión.

Tabla 13: Objetivos, Actividades y DCI para el Entorno.

DIMENSIONES	OBJETIVOS PARTICULARES	ACTIVIDADES	DCI
Entorno Político Institucional	Contemplar y facilitar todos los escenarios institucionales de prestación de los servicios de Agua y Saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Jurídico Integral • Ente de Contralor Integral 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Jurídico Obsoleto y Parcial • Ente Regulador con control solo formal y enfocado en ASSA
	Contar con una política pública integral e integrada para todos los prestadores	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas por región, por tipo de prestador y para todas las dimensiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones parciales por prestador y por Región • Plan de Grandes Acueductos sin evaluación de Impactos
Entorno Económico	Contar con acceso a toda la oferta de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de financiamiento accesibles y permanentes • Políticas fiscales retransmitibles a los usuarios para la aplicación de subsidios 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento parcial y ocasional • Inexistencia de políticas sobre tarifas
Entorno Social	Participación multiactoral en la toma de decisiones del sector	<ul style="list-style-type: none"> • Entes de consumidores activos • Compromiso de servicios al ciudadano • Transparencia institucional 	<ul style="list-style-type: none"> • Entes de consumidores inactivos • Actitud delegativa del usuario • Información parcial, fragmentada y opaca

Entorno Geográfico	Adaptación al entorno de la prestación	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos estandarizados de gestión de la fuente • Infraestructura acorde al entorno 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay gestión de la fuente subterránea • La infraestructura es insuficiente y no cuenta con una política al efecto
Entorno Tecnológico	Contar con tecnología accesible y económica	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas TICS de gestión del proceso • Tecnología de micro y macro medición • Tecnología de detección de pérdidas 	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo tecnológico del prestador depende de las posibilidades de cada caso • No hay una relación fluida con los organismos técnicos del Estado

Tabla 14: Objetivos, Actividades y DCI para la Organización.

DIMENSIONES	OBJETIVOS PARTICULARES	ACTIVIDADES	DÉFICITS
Dimensión Organizacional	Organizar eficientemente el trabajo con enfoque en el proceso de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura equilibrada • Procedimientos estandarizados de operación y mantenimiento • Gestión del servicio con sistemas de información integrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo pre-burocrático predominante • Personal centrado en competencias operativas autodidactas • Operación y mantenimiento artesanales • Sistemas de información incompletos y/o fraccionados.

Dimensión Operacional	Gestión de calidad, integral de la fuente y del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo nivel de insatisfacción del usuario • Máximo nivel de cobertura • Monitoreo y protección de la fuente • Operación monitoreada de la potabilización • Monitoreo de las redes y control de pérdidas • Monitoreo del consumo • Control estadístico del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de manuales de procedimientos • Medición parcial e inexacta del bombeo de pozos • Potabilización no cuantificada volumétricamente • Control formal de la calidad • Perdidas solo estimadas por balance de volúmenes • Insuficiente micro-medición domiciliaria
Dimensión Económico Financiera	<p>Operar y mantener el servicio sustentado en los ingresos por tarifas</p> <p>Mantener la actualización del equipamiento y la infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escala mínima eficiente • Cálculo de tarifas en base a los costos de producción • Inversiones en base a fondos de terceros 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de los servicios en función de realidades locales • Tarifas estimadas sin amortizaciones • Desinversión en infraestructura y equipamiento
Dimensión Jurídica	Autonomía de gestión y marco jurídico acorde a los actores y al servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Marco legal provincial general actualizado y particular por tipo de prestador • Marco legal funcional a nivel local 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco legal obsoleto y parcial • Gestión a nivel local dependiente de relación entre los actores

VII.II. SADCi Segunda Parte: Estrategia de Desarrollo Institucional

La metodología indica en este punto que es el momento de plantear la Estrategia de Desarrollo para la satisfacción de los DCI observados, la que puede ser diseñada bajo diversos criterios por lo cual, en función de todo lo expuesto y de los emergentes principales del diagnóstico, es

conveniente definir primero cual sería el marco conceptual de las acciones para ello.

En principio, el **Modelo General de Sustentabilidad** plantea una obvia cuenta equilibrada entre ingresos y egresos, pero teniendo en cuenta todos los rubros. Es decir que por un lado deben estar los cobros de tarifas, pero basadas en cálculos de costos y con políticas de cargos cruzados, con más los aportes externos, por subsidios por ejemplo y por el otro deben estar los gastos de operación y mantenimiento, pero que también deben considerarse las amortizaciones de redes y equipos, minimizando los costos indirectos y las pérdidas.

Por otro lado, el pensamiento de la **Organización Necesaria** debe estar por su parte basado en minimizar los efectos inevitables de un modelo pre-burocrático indisoluble de la escala de la prestación que se ve en la generalidad de los casos de los Prestadores. O sea que debe impedir la improvisación y el desarrollo artesanal de los procesos, así como minimizar los efectos de la familiaridad de los pequeños grupos de trabajo y hacerse fuerte en el cumplimiento de procedimientos estandarizados y metas de eficiencia bien marcadas

En otro orden de cosas, en cuanto a la **escala de las prestaciones**, como objeto de las estrategias de desarrollo, debe pensarse en obtener las mayores economías en base a los preceptos de optimización interna y de integración, horizontal y vertical en lo externo. La mejora de los procesos de compras y contrataciones considerando adquisiciones comunes con otros prestadores, o el requerimiento de servicios profesionales enfocados desde un problema que puede ser común a varias prestaciones, son ejemplos de ello. Mientras tanto en lo vertical se puede pensar en tener más de un servicio, lo que reduce el impacto de los costos fijos y en ampliar la escala de alcance subsumiendo una prestación cercana físicamente.

Finalmente, se debe resaltar que en lo contextual debe privar el enfoque sistémico en las relaciones inter-institucionales, con una mirada colaborativa y sinérgica entre los actores, con un marco legal e institucional acorde a los tiempos y a los tipos de prestación existentes y con el usuario del servicio como principal interesado y protagonista en la toma de decisiones.

Para la formulación de la EDI entonces, se tomará específicamente como objeto los prestadores en sí mismos, como se viene haciendo, tanto en lo externo como lo interno, para luego trabajar en escalas más generales. Un Programa de gestión del conocimiento y estandarización de destrezas basado en un modelo de funcionamiento, sería una posibilidad, para luego ir a un nivel mayor abordando el Sistema Global determinado por el sector de agua y saneamiento en la Provincia,

donde se enfocará el planteo en los actores de los distintos niveles de Estado y de organización civil.

VII.II.I. EDI para los Prestadores del Servicio

Como ya se planteó, el devenir de las políticas desarrolladas en el Sector del Saneamiento en nuestro país ha generado desde lo institucional un cuadro muy particular en la Provincia de Santa Fe. Una gran Empresa pública, recientemente re-estatizada, por un lado y prestadores pequeños y medianos, básicamente entidades Cooperativas de Servicios y Gobiernos Locales de bajo desarrollo institucional, por el otro. El Ente Regulador de Servicios Sanitarios, contralor del servicio y el Ministerio de Infraestructura autoridad de aplicación de las políticas sectoriales, bajo la misma autoridad política. Además, el ENRESS debe controlar por un lado una Empresa Estatal de 100.000 usuarios y por el otro más de 300 prestadores que oscilan entre 50 y 5000 cuentas, mientras que el Gobierno posee una infraestructura de gestión limitada asignada a ello y una casi nula capacidad de financiamiento.

Desde lo **ambiental**, este panorama se complejiza si lo vemos en cuanto a la evaluación del recurso en sí, donde se puede observar que en el mapa de la Provincia existen distintas zonas geomorfológicas donde la accesibilidad a fuentes de agua cruda de excelente calidad es sencilla, fundamentalmente al Este en las cercanías del Río Paraná, una zona intermedia de fuente subterránea pero de calidad aceptable, en el sur y centro oeste, mientras que en el Centro, Centro Norte y Noroeste el recurso es escaso y de mala calidad.

Mientras tanto, como política central casi aislada desde el Estado provincial está el ya analizado el Plan Maestro de Acueductos, el que como se señaló pretende entregar agua potable en cada localidad del territorio santafesino a manera de abastecimiento mayorista. Si bien esto a priori parecería un ideal, también es cierto que genera en lo inmediato un problema en un doble horizonte, uno que se plantea en lo inmediato hasta tanto este plan se concrete y el otro a partir de allí cuando los prestadores se encuentren con una doble fuente de suministro, con importación de agua a la cuenca y a costos distintos de los actuales. Actualmente el incipiente grado de avance de esta política presenta algunos casos donde se podrá estudiar este fenómeno, que ya se citaron y el planteo aquí podría ser buscar como apoyar la gestión de los prestadores que presenten déficits

en lo institucional y/o no cuenten con asistencia técnico/profesional que reduzca sus efectos en la efectividad de su desempeño.

Si se piensa también en alguna medida hacia el contexto regional como extensión de esta problemática, de alguna manera, con variantes locales, el panorama descrito se puede extrapolar hacia una situación más grave en la Provincia de Entre Ríos y hacia una un poco más promisoría en la de Córdoba, ambas integrantes de la Región Centro y que se encuentran ligadas en muchas políticas a Santa Fe.

Tabla 15: EDI para el entorno de los prestadores.

DIMENSIONES	DÉFICITS	EDI
Entorno Político Institucional Dimensión Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Jurídico Obsoleto y Parcial • Ente Regulador con control solo formal y enfocado en ASSA 	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva Ley de Agua y Saneamiento • Nuevo esquema institucional • Participación de todos los actores en las decisiones
	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones parciales por prestador y por Región • Plan de Grandes Acueductos sin evaluación de Impactos • La infraestructura es insuficiente y no cuenta con una política al efecto <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de asistencia a pequeños y medianos prestadores • Plan de Grandes Acueductos adaptado a las necesidades y prioridades reales en cada caso y sus impactos
Entorno Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento parcial y ocasional • Inexistencia de políticas sobre tarifas 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de financiamiento de la renovación y optimización de infraestructura y equipamiento • Programa de estandarización de tarifas adaptadas al caso
Entorno Social	<ul style="list-style-type: none"> • Entes de consumidores inactivos • Actitud delegativa del usuario • Información parcial, fragmentada y opaca 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquema de participación socio-institucional • Transparencia en la información pública

Entorno Geográfico	<ul style="list-style-type: none"> • No hay gestión de la fuente subterránea 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de control de fuentes localizadas
Entorno Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo tecnológico del prestador depende de las posibilidades de cada caso • No hay una relación fluida con los organismos técnicos del Estado 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de fomento y certificación de prestadores • Convenios con Organismos de la ciencia y la tecnología aplicadas al sector

Tabla 16: EDI para las dimensiones internas de los prestadores.

DIMENSIONES	DÉFICITS	EDI
Dimensión Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo pre-burocrático predominante • Personal centrado en competencias operativas autodidactas • Operación y mantenimiento artesanales • Sistemas de información incompletos y/o fraccionados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de aseguramiento de la calidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Estandarización de procesos y procedimientos ○ Manuales de procedimiento ○ Sistemas Integrales de Información (Mod. EcFin + Op y Man + Comercial) ○ Gestión del personal por competencias ○ Tablero de Comando
Dimensión Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de manuales de procedimientos • Medición parcial e inexacta del bombeo de pozos • Potabilización no cuantificada volumétricamente • Control formal de la calidad • Perdidas solo estimadas por balance de volúmenes • Insuficiente micro-medición domiciliaria 	
Dimensión Económico Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de los servicios en función de realidades locales • Tarifas estimadas sin amortizaciones • Desinversión en infraestructura y equipamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de ampliación horizontal y vertical de las prestaciones • Calculo de la tarifa en base a costos de producción integrales • Programa de reinversión con financiamiento externo

VII.II.II. Modelo de Gestión Propuesto

Es una tendencia mundial la certificación de los prestadores de servicios sanitarios¹⁴ con el fin de otorgar elementos de mejora continua en su desempeño y de esa manera generar confianza tanto en sus usuarios, así como en las entidades de control y financiamiento. Esta confianza debería reflejarse en general en la solidez institucional del prestador y en particular en su sostenibilidad tanto económico-financiera como técnica.

Esa **certificación** se basa en la contrastación con parámetros o estándares de calidad del servicio, en base a lo cual se puede dar fe de la *performance* óptima del prestador y/o marcar déficits transformables en oportunidades de mejora. Atendiendo a que en nuestra región no se dan las condiciones de incentivo y/o regulación que induzcan a los prestadores al esfuerzo por lograr esa meta, quizás resulta mejor por ahora plantear las mismas medidas o acciones de mejora en términos de una visión propia de cada uno de esos déficits.

Es así que sería particularmente útil el desarrollo de acciones enfocadas en mejorar los niveles de eficiencia, bajo el enfoque de la Gestión de la Calidad, considerando el panorama descrito más arriba en cuanto a la actualidad de los prestadores objeto de este estudio.

Por esto es que, si bien el servicio cuenta en general con un nivel de complejidad tecnológica accesible, la diversidad y el número de indicadores involucrados genera una tarea compleja para determinar si un prestador tiene un desempeño acorde a lo exigido por un servicio tan sensible. ¿Es posible entonces producir una evaluación integral de un prestador en estos términos y proponer las acciones correctas? Si es factible pensar en ello en la medida de que se parta de un enfoque multidisciplinario, basado en un modelo sistémico y abarcativo de todas aquellas facetas del servicio. Esto se puede dar en algunas dimensiones con alto impacto como la gestión de la información, las buenas prácticas en operación y mantenimiento, el cálculo preciso de los costos de producción y la medición de la producción en todas sus instancias, entre los principales.

Si bien se puede ver como una tarea difícil de realizar por un solo actor externo, al prestador, es posible si encontrar una entidad que reúna todas esas capacidades a partir de su equipo conformado por las diversas profesiones involucradas y por haber venido estudiando el tema desde

¹⁴ Como **AquaRating**, un sistema basado en un estándar internacional para la evaluación de empresas prestadoras de servicio de agua y saneamiento

hace varios años, como es el OSS¹⁵, quien en asociación con los mismos prestadores pueden lograr esa sinergia esperada.

Precisamente la línea de acción sería encarar esta tarea en dos dimensiones concurrentes pero que pueden funcionar autónomamente. Una es el que se viene planteando del estudio global de su gestión, en tanto análisis de cada una de las variables que contribuyen a ello, como las involucradas en las mencionadas dimensiones y la consecuente propuesta de mejoras que aporten a la eficiencia, la otra es la de una de ellas en particular, componente de sus sistemas más sensibles y por lo tanto con mayor impacto en sus niveles de eficiencia, cual es la medición del agua producida y entregada, en particular suministrada en domicilio por el prestador.

Como se presentó antes, la investigación propia del Observatorio de Servicios Sanitarios produjo la formulación de un modelo teórico que sería aplicable a los casos considerados aquí, por lo que cada uno de los aspectos puntualizados podría ser evaluado en el prestador y dependiendo del resultado se iniciaría un proceso de asistencia para su desarrollo institucional. El trabajo desde el enfoque de procesos que la Teoría de la Calidad propone, implica que cada variable de cada tarea sea revisada, determinado su nivel con relación a un estándar y que determina una acción para su optimización. Esto en definitiva impondría la eficiencia, en primera instancia técnica y consecuentemente luego económica, como un resultado de un trabajo minucioso en cada etapa del proceso de producción de cada uno de los servicios prestados.

Por otro lado, dentro de las ineficiencias propias del servicio de agua potable, que son críticas en el panorama que se viene describiendo, se encuentra las pérdidas en torno el concepto de “*agua no contabilizada*” por el mal funcionamiento de los **micromedidores domiciliarios** a causa de distintas razones. Obsolescencia, desgaste y falta de reposición periódica, a lo que se le suman los sectores aún no medidos, generan errores de volúmenes de suministro y, consecuentemente, de facturación de los mismos.

En este sentido, dado un interés de reducir este déficit en cuanto a la optimización del consumo y a la mejor y más justa facturación, el sector del Saneamiento en la Provincia no cuenta con un Laboratorio Certificador que ponga valores ciertos a esta cuestión y que apoye esta línea de trabajo hacia el futuro.

¹⁵ Cabe mencionar que el Observatorio está en la actualidad en conversaciones con la FENCAP, para la firma de un convenio de colaboración en ese sentido.

El primer paso es el trabajo en campo en forma selectiva buscando identificar muestralmente este problema, para lo que se adquirió en el OSS un Banco Móvil para la evaluación de medidores in situ. La información generada sería la base para la instalación de un Banco Fijo de laboratorio donde tanto prestadores como fabricantes puedan recurrir a certificar sus aparatos.

Otro aspecto que hace más a la prestación diaria del servicio es la falta de **macromedición** de la producción tanto del agua cruda de la fuente como de la ya tratada a la salida de la planta. Esto también contribuye a los errores de gestión por contar con deficiente información al respecto, hasta inexistente en muchos casos.

VII.II.III. Desafíos para los Actores del Contexto Sectorial

En definitiva, según estos elementos, *hacia el futuro se plantean una serie de desafíos* si se pretende igualar en derechos a la ciudadanía en todo el territorio de la Provincia, por lo menos en materia de acceso al agua potable. Comenzando por el Gobierno Provincial se debe resaltar que, como surgió en el análisis particular de los prestadores, resulta imprescindible que desarrolle y consensue un nuevo Marco Legal a partir de revisar la Ley Provincial 11220 y derogar Ley Provincial 12668. Este deberá incluir los nuevos y viejos actores, el Prestador Provincial y los Prestadores Locales, contemplar el Sistema General de Acueductos, así como profundizar la Regulación y Control con participación social.

Asimismo, un reto central es encontrar una manera sustentable para Financiar una Política Sectorial de modernización de la infraestructura y equipamiento, para lo que evidentemente deberá ser con Fuentes Externas por un lado, pensando en el Sistema General de Acueductos, tanto como en el prestador Provincial para Plantas Depuradoras y Grandes Conductos.

Pero también deberá pensarse en Fuentes Propias para que ASSA, la gran empresa prestataria demandante de recursos centrales, sea realmente autosustentable financieramente y que pueda encarar sus propios proyectos relacionados con la Micromedición, Rehabilitación y Ampliación de redes, liberando fondos para los otros prestadores que no cuentan con esa escala de rentabilidad potencial.

Por su peso propio influye fuertemente en el sistema, ya sea dictando pautas técnicas o como se dijo siendo objeto de financiamiento por parte de las arcas provinciales. Es importante evaluar la necesidad de un nuevo marco legal, el de Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria,

SAPEM y el de un Plan de Gestión con miras al autofinanciamiento operativo, más allá de que si un nuevo Plan de Inversiones estará a cargo del Gobierno Provincial. Además debe preguntarse si debe seguir adelante con la gestión del Sistema General Acueductos apuntando a constituirse como “mayorista” del sector, o deberá dejar a un tercero un rol central que más allá de garantizar el acceso al recurso por parte de toda la población en las condiciones óptimas que hoy en día no se alcanzan ni se tiene previsto como hacerlo.

En cuanto a los Gobiernos Locales, ya sea que presten ellos el servicio o lo hagan por medio de alguna otra figura institucional como las Cooperativas, deberán desarrollar los servicios con financiación nacional (ENOHSA) como se venía haciendo pero con mayor ejercicio del rol de Autoridad Concedente local. Asimismo, resultar necesario tener en cuenta este aspecto de la ampliación de redes en la acción planificar el Ordenamiento Territorial con miras al Desarrollo Urbano a partir de mejorar la reglamentación de las edificaciones urbanas y la reglamentación de las instalaciones sanitarias domiciliarias.

Hacia adentro los entes prestadores ya se desarrolló suficiente el tema, prima facie presentan un fuerte déficit de capacidad institucional en diversos aspectos, el cual debe revertirse en cada dimensión pero donde la baja competencia del personal a cargo del servicio es la principal emergente a atender.

En cuanto al Ente Regulador, mas allá de cuestionar su rol de ser “juez y parte” por lo menos con ASSA, debe afrontar entre sus principales desafíos el de desarrollar la participación del Usuario y de sus Organizaciones por un lado, así como profundizar y afinar la regulación económica, intaurando a partir de allí incentivos para la efectividad sobre los prestadores como forma de apoyar el recién invocado proceso de desarrollo institucional.

VIII. CONCLUSIONES/ CONCLUSIONS

CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación ha permitido determinar el nivel de Seguridad Hídrica en la Provincia de Santa Fe (Argentina) con respecto al abastecimiento de agua potable, objetivo de la presente Tesis. Como corolario general se puede afirmar que en materia de abastecimiento de agua potable, la Provincia de Santa Fe (Argentina) se encuentra en una suerte de estado de equilibrio inestable, fundamentalmente debida a la incierta sustentabilidad de un servicio que presenta los déficits de gestión que se han presentado en este trabajo.

Lo planteado está en línea con la hipótesis que motivó la investigación sobre la dependencia que existe de la Seguridad Hídrica respecto de la disponibilidad del recurso en cantidad y calidad, la infraestructura y la capacidad institucional del sistema. Deben asegurarse esos factores en forma integral para que cada ciudadano de la provincia cuente en forma segura y accesible con agua potable en la cuantía y condición suficientes en todo momento y con permanencia en el largo plazo.

Esto está dicho en función de que, si bien la población tiene garantizado hoy en día el abastecimiento en un alto porcentaje, la ocurrencia de cualquier fenómeno o suceso adverso pueden poner en evidencia las fallas del sistema actual. Existen organismos de gestión que prestan el servicio en forma continua en todo el territorio y los niveles de riesgo son menores en la actualidad, pero su capacidad de reacción a una amenaza no habitual es realmente baja.

En términos de pensar una estrategia para revertir los déficits identificados para llevar esta situación a un cuadro realmente sustentable, es importante señalar que las medidas a tomar son de muy diversa índole y de una muy variada gobernabilidad, especialmente para los mismos prestadores.

De la misma manera que existen medidas como el cambio de la legislación y la búsqueda de financiamiento, que están en manos de unos pocos actores del sector gubernamental, existen por otro lado, acciones de optimización que dependen más de la voluntad del mismo actor local y de un apoyo cercano que de factores externos.

La nueva legislación es imperiosa a todas luces y debe ser una meta no solo del sector sino de toda

la sociedad, pero para su formulación y puesta en vigencia debe pasar las necesarias instancias de discusión política e institucional y como es de esperar que se convoquen a todos los actores. Esto demandará una cantidad de recursos y de tiempo que dependen necesariamente de los máximos niveles de decisión en la Provincia, pero garantizará un mejor resultado en términos de su integralidad temática y amplia aceptabilidad.

La adecuación del Plan de Grandes Acueductos a las realidades locales es otra estrategia multiactoral necesaria, más allá de sus niveles de avance y de la financiación con que se cuente, debe necesariamente compatibilizarse con la renovación de las redes a nivel local, excediendo ambas medidas largamente el alcance de los prestadores objeto de este estudio y por lo tanto deben ser encarados también por quienes tiene estas responsabilidades en el Estado a nivel Provincial y Nacional.

Mientras tanto, no hacen falta muchos recursos para tomar medidas que mejoren rápidamente el nivel de seguridad del servicio. Monitorear y cuidar la fuente, avanzar con manuales de procedimientos de trabajo y generar la necesaria capacitación del personal, incentivar la asistencia técnico profesional, revisar los cuadros tarifarios, entre otras acciones, son medidas que están muy dentro de la capacidad de los prestadores, incluso de los pequeños y medianos. En tanto que sus organismos representativos sepan aunar estas necesidades y generar los acuerdos necesarios con quienes tienen el conocimiento y los recursos tecnológicos para encarar esas acciones.

Lo que si se entiende como imprescindible e inmediato es la articulación de los actores con fines de coordinar esfuerzos, compartir información y sumar capacidades con el fin de bien común como es el acceso de la población al agua potable en cantidad y calidad en forma segura.

Esta iniciativa debe ser lo más amplia e integrada posible, ergo enmarcada en un proceso de gobernanza efectivo, donde los niveles del Estado, local, provincial y nacional, las Universidades de la Región, el gran prestador ASSA y los prestadores Cooperativos participen en forma directa. Mientras tanto las asociaciones de usuarios se deben una renovación que los ponga en los niveles pertinentes de representatividad que deba ser reconocida por los otros actores y donde efectivamente representen a los usuarios, a partir de cuyos mandatos se constituyen como tales.

Todo esto permitirá cumplir en definitiva con el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos en 2030 (ODS 6.1).

CONCLUSIONS

The development of this research has allowed to determine the level of Water Security in the Province of Santa Fe (Argentina) with respect to the supply of drinking water, objective of this Thesis. As a general corollary it can be affirmed that in the matter of drinking water supply, the Province of Santa Fe (Argentina) is in a kind of unstable state of equilibrium, mainly due to the uncertain sustainability of a service that presents the management deficits that have been presented in this work.

The above is in line with the hypothesis that motivated the investigation of the dependence that exists on Water Security regarding the availability of the resource in quantity and quality, the infrastructure and the institutional capacity of the system. These factors must be ensured in a comprehensive manner so that each citizen of the province has safe and accessible drinking water in sufficient quantity and condition at all times and with long-term permanence.

This is said in terms of the fact that, although the population is guaranteed a high percentage of supplies today, the occurrence of any adverse phenomenon or event can highlight the failures of the current system. There are management agencies that provide the service continuously throughout the territory and the risk levels are lower at present, but their ability to react to an unusual threat is really low.

In terms of thinking of a strategy to reverse the deficits identified to bring this situation to a truly sustainable situation, it is important to note that the measures to be taken are of a very diverse nature and of a very varied governance, especially for the providers themselves.

In the same way that there are measures such as changing legislation and seeking financing, which are in the hands of a few actors in the government sector, there are, on the other hand, optimization actions that depend more on the will of the same local actor and of a close support than of external factors.

The new legislation is clearly imperative and must be a goal not only of the sector but of the whole society, but for its formulation and enforcement it must pass the necessary instances of political and institutional discussion and as expected to be convened to All the actors This will demand a quantity of resources and time that necessarily depend on the highest levels of decision in the

Province, but will guarantee a better result in terms of thematic integrality and wide acceptability.

The adaptation of the Large Aqueduct Plan to local realities is another necessary multiactoral strategy, beyond its levels of progress and the financing available, it must necessarily be compatible with the renewal of networks at the local level, exceeding both measures long the scope of the providers object of this study and therefore should also be addressed by those who have these responsibilities in the State at the Provincial and National level.

Meanwhile, many resources are not required to take measures that quickly improve the level of service security. Monitor and take care of the source, move forward with manuals of work procedures and generate the necessary training of staff, encourage professional technical assistance, review the rate schedules, among other actions, are measures that are well within the capacity of the providers, including of the small and medium. As long as their representative bodies know how to combine these needs and generate the necessary agreements with those who have the knowledge and technological resources to address these actions.

What is understood as essential and immediate is the articulation of the actors in order to coordinate efforts, share information and add capacities for the purpose of the common good, such as the access of the population to safe drinking water in quantity and quality.

This initiative should be as wide and integrated as possible, ergo framed in an effective governance process, where the levels of the State, local, provincial and national, the Universities of the Region, the great ASSA provider and the Cooperative providers participate directly . Meanwhile, user associations are due to a renewal that puts them at the relevant levels of representation that should be recognized by the other actors and where they effectively represent the users, based on whose mandates they are constituted as such.

All of this will ultimately allow universal and equitable access to drinking water to be met at an affordable price for all by 2030 (SDG 6.1).

IX. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, G. – IZA, A.; “Gobernanza de las aguas compartidas: aspectos jurídicos e internacionales”; UICN; Gland, Suiza; 2009.
- AQUILINO, N. – GUTIERREZ BODE, M. – LAFFAIRE, M. – RUBIO, J.; “Evaluación del Servicio de Agua Potable del Acueducto del Norte Santafesino” – Plan del Norte, CIPECC, CFI, Gobierno de Santa Fe, 2019.
- ÁVILA GARCÍA, Patricia, “Vulnerabilidad socio-ambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México”, Revista Ciencias, Núm. 90, abril-junio, pp. 46-57 - Universidad Nacional Autónoma de México.
- BANCO DE INTERAMERICANO DE DESARROLLO, “Evaluación de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PSPD, OP-708) para los servicios de agua potable y saneamiento”, Oficina de Evaluación y Supervisión, OVE – BID, 2012.
- BEIERLE, Tomas; “Public Participation in Environmental Decisions: An Evaluation Framework Using Social Goals”, Discussion Paper 99-06. RFF-USA. 1998.
- BOCANEGRA, Emilia; MASSONE, Héctor; IURETIG, Mirta; CIONCHI, José Luis; PANIZO, María Cristina; “Indicadores de gestión de los recursos hídricos subterráneos en Mar del Plata, Argentina y su comparación con otras ciudades latinoamericanas”, Sin Datos de Edición, 2016.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos; “El modelo estructural de gobernanza pública.” Revista del CLAD Reforma y Democracia. No. 36. Caracas. (Oct. 2006).
- BURHENNE-GUILMIN, F., SCANLON, J. (Editores), International Environmental Governance, Environmental Policy and Law Paper No 49, IUCN Gland, Switzerland, pág 2. 2004.
- CASSAGNE, Juan Carlos, “Los marcos regulatorios de los servicios públicos y la inserción de la técnica contractual”, en L.L. –D, págs. 948/974. 1994.
- CEPAL; “Segundo Informe Anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe”, Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible, Santiago de Chile, 2018.
- CLOSA MONTERO, Carlos; “El libro blanco sobre la Gobernanza europea”. Revista de estudios políticos, Nº 119, págs. 485-504. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (España). 2003.
- COLOM DE MORÁN, E., BALLESTEROS, M., “Gobernabilidad eficaz del agua: acciones conjuntas en Centro América, Global Water Partnership”, pág. 4. 2003.
- CUNILL, Nuria; “Responsabilización por el control social” (p. 271-276), en: La responsabilización en la nueva gestión pública latinoamericana. Consejo Científico del CLAD, coord. Buenos Aires: CLAD; BID; EUDEBA, 2000. - 346 p. Actualizado por Nelson De Freitas, Centro Latinoamericano de Administración para

el Desarrollo, 2003.

- DOUROJEANNI, A. – JOURALEV, A. – CHAVEZ, G.; “Gestión del Agua a nivel de Cuencas: Teoría y Práctica”; CEPAL; Santiago de Chile, 2002.
- ELGUE, MARIO; “Más allá de “lo económico” y “lo social”. Ed. Corregidor, Bs. As., 2006.
- ENTE REGULADOR DE SERVICIOS SANITARIOS, “Estado de Situación del Servicio de Agua Potable en la Provincia de Santa Fe”, Gerencia de Control de Calidad (EN.RE.S.S.), Provincia de Santa Fe, 2012.
- FERRO, Gustavo; LENTINI, Emilio; ROMERO, Carlos A., “Economías de escala en los servicios de agua potable y alcantarillado”, Colección de Documentos de Proyectos, CEPAL- GIZ, 2010.
- FERRO, Gustavo; LENTINI, Emilio; ROMERO, Carlos A., (2011), “Eficiencia y su medición en prestadores de servicios de agua potable y alcantarillado”, Colección de Documentos de Proyectos, CEPAL- GIZ.
- GARCIA DELGADO, Daniel – DE PIERO, Sergio; “Articulación y relación Estado–Organizaciones de la Sociedad Civil - Modelos y prácticas en la Argentina de las reformas de segunda generación”; FLACSO – CNOC; 2001.
- GARCIA, Serge y ALBAN, Thomas (2001), “The structure of municipal water supply costs: application to a panel of French local communities”, Journal of Productivity Analysis, volumen 16, número 1.
- GARCIA, Serge; Michel Moreaux y Arnaud Reynaud (2007), “Measuring economies of vertical integration in network industries: an application to the water sector”, International Journal of Industrial Organization, volumen 25, número 4.
- GASCÓ, Mila; “New technologies and institutional change in public administrations”; En Social Science Computer Review. Número especial en gobierno electrónico. Sage Publications, 2002
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP, “Aumentar la Seguridad Hídrica, un imperativo para el desarrollo” Documento de Perspectiva, 2013.
- HANTKE-DOMAS, Michael, “Lineamientos de Política Pública para el Sector de Agua Potable y Saneamiento”, Colección de Documentos de Proyectos, CEPAL, 2013.
- JOURAVLEV, Andrei, “Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI”, Oficina para Asuntos Económicos de la División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, 2014.
- JUSTO, Juan Bautista, “El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)”, LC/W.536, Serie Documentos de Proyectos, CEPAL, 2013.
- LENTINI, Emilio, “Servicios de agua potable y saneamiento: lecciones de experiencias relevantes”, División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, 2011.
- MARTÍN, L. – JUSTO, J.B.; “Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América

Latina y el Caribe”, Serie RNel – CEPAL, Santiago de Chile, 2015.

- MARTINS, Humberto; “Introducción al Gobierno Matricial, el problema de la fragmentación”, IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Madrid, España, 2 – 5 Nov. 2004.
- MARTINS, Humberto; “Um governo matricial: estruturas em rede para geração de resultados de desenvolvimento”, IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Madrid, España, 2 – 5 Nov. 2004.
- OSLAK, Oscar; “Estado y Sociedad: Nuevas Reglas de Juego?”; Revista Reforma y Democracia Nº 9 de CLAD, Caracas, 1997.
- PEÑA, Humberto; “Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe”. Nº 178, Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL – GIZ; ONU, 2016.
- RODRIGUEZ LARRETA, Horacio – REPETTO, Fabián; “Herramientas para una Administración Pública más Eficiente: Gestión por Resultados y Control Social”; Documento 39, Septiembre de 2000.
- ROJAS ORTUSTE, Franz; “Políticas e institucionalidad en materia de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe”, LC/L.3822, Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 166, CEPAL, 2014.
- RUANO DE LA FUENTE, José Manuel; “La gobernanza como forma de acción política y como concepto analítico”, VII Congreso Internacional del CLAD, Lisboa, Portugal, 2002.
- SANTANDER, Jemimah; “El Modelo cooperativo en la provisión de servicios de agua potable y saneamiento”, I Foro Interamericano Sobre Servicios De Agua Y Saneamiento, Santiago, Chile, 2018.
- SADOFF, C. – MULLER, M., “La Gestión del Agua, la Seguridad Hídrica y la Adaptación al Cambio Climático: Efectos Anticipados y Respuestas Esenciales”, GWP – Tec Background Papers Nro. 14 – Marzo de 2012.
- SCHEIN, Edgard. Psicología de la Organización. México: Prentice Hall, 1997. Cap. 4. 3ª Ed.
- SNIS, “Informações Gerais de Água e Esgoto”, (2010), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Ministério das Cidades, Brasil.
- TOBELEM, Alain, “Sistema de Análisis y Desarrollo de la Capacidad Institucional”; Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, BIRF; Washington, USA, 1990.
- TRABA, Luis; “Reconstrucción de la presencia territorial del Estado mediante la articulación de los fenómenos de Regionalización, Descentralización y Desarrollo Local”; V Coloquio sobre transformaciones territoriales – A.U.G.M.; La plata, noviembre de 2004.
- TRABA, Luis; “Desarrollo, Gobernabilidad y Gestión Local”, Ed. UNL, 2012.

X. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1: Mapa Climático de la Provincia de Santa Fe. Pag. 5.

Figura 2. Mapas del Sistema de Grandes Acueductos, configuración de avance al 2018 y configuración con Proyecto terminado. Pag. 7.

Figura 3. Proceso de Producción de los Servicios de Agua Potable y Cloacas. Pag. 18.

Figura 4: MRII del Modelo de Gestión Privada con enfoque Comercial, que muestra un esquema de las relaciones entre los actores del sector. Pag. 37.

Figura 5: MRII del Modelo de Gestión Estatal con enfoque Comercial. Pag. 38.

Tabla 1: Prestadores de Servicios Sanitarios según el tamaño de la población asistida. Pag. 46.

Tabla 2: Prestadores de agua potable según formato institución. Pag. 47.

Tabla 3: Porcentaje de prestadores con uno o más servicios. Pag. 47.

Tabla 4: Porcentaje de prestadores por tipo de fuente de agua cruda. Pag. 49.

Tabla 5: Porcentaje de prestadores por metodología de potabilización de agua. Pag. 49.

Tabla 6: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Entorno. Pag. 58.

Tabla 7: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Organizacional. Pag. 59.

Tabla 8: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Operacional. Pag. 60.

Tabla 9: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Comercial. Pag. 60.

Tabla 10: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Económico-Financiera. Pag. 61.

Tabla 11: Modelo de Funcionamiento Aplicado, Dimensión Jurídica. Pag. 62.

Tabla 12: Tabla de relaciones Inter-institucionales. Pag. 62

Tabla 13: Objetivos, Actividades y DCI para el Entorno. Pag. 69.

Tabla 14: Objetivos, Actividades y DCI para la Organización. Pag. 68.

Tabla 15: EDI para el entorno de los prestadores. Pag. 74.

Tabla 16: EDI para las dimensiones internas de los prestadores. Pag. 75.

ANEXOS

ANEXO I: Población total y por departamentos. Años 2001, 2010. Fuente: INDEC - IPEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 – 2001 y proyección a 2019 por elaboración propia.

	2001	2010	2019 (Proy)
Belgrano	41,449	45,619	50,897
Caseros	79,047	83,778	88,772
Castellanos	162,165	181,359	203,520
Constitution	82,642	88,623	95,794
Garay	19,913	21,299	23,160
General Lopez	182,565	194,799	210,270
General Obligado	166,436	179,786	197,519
Iriondo	65,486	68,053	71,685
La Capital	489,505	535,423	578,665
Las Colonias	95,202	106,838	120,936
Nueve De Julio	28,273	30,410	33,260
Rosario	1,121,558	1,218,189	1,284,166
San Cristobal	64,935	70,216	76,534
San Javier	29,912	31,581	33,832
San Jeronimo	77,253	82,432	89,243
San Justo	40,379	41,755	43,827
San Lorenzo	141,980	160,056	182,083
San Martin	60,698	65,105	70,259
Vera	51,303	52,586	54,691
Total Provincia	3,000,701	3,257,907	3,509,113

ANEXO II: Tabla General de Prestadores de Agua Potable y Cloacas de la Provincia de Santa Fe.
Elaboración Propia.

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
1	ENRESS	12	8	Cooperativa de Prov. de Obras, Serv. Publ. y C. de Armstrong	Cooperativa	Belgrano	Armstrong	100	OsM Inv		
2	ENRESS	13	173	Municipalidad de Armstrong	Municipalidad	Belgrano	Idem	100		60	Lag Estab
3	ENRESS	14	293	Comuna de Bouquet	Comuna	Belgrano	Bouquet	100	Ac ACO	35	Lag Estab
4	ENRESS	15	35	Cooperativa Creditos y Prov. Serv. Publ. de Las Parejas	Cooperativa	Belgrano	Las Parejas	100	Ac ACO	92	Lag Estab
5	ENRESS	16	36	Municipalidad de Las Rosas	Municipalidad	Belgrano	Las Rosas	70	Ac ACO	74	Lag Estab
6	ENRESS	17	42	Cooperativa de Serv. Telefonicos Ltda de Montes de Oca	Cooperativa	Belgrano	Montes de Oca	99	Ac ACO	62	Lag Estab
7	PROPIO	18	66	Cooperativa de Prov. Energ. Elec. y Otros Serv. de Tortugas	Cooperativa	Belgrano	Tortugas	80	Ac ACO	60	LagEstab + Humedal
8	ENRESS	19	6	Cooperativa Electrica, Obras y Desagues de Arequito	Cooperativa	Caseros	Arequito	99	OsM Inv	44	Lag Estab
9	ENRESS	20	9	Cooperativa de Agua Pot. y O. y Serv. Publ. Ltda. de Arteaga	Cooperativa	Caseros	Arteaga	99	Cloro		
10	ENRESS	21	11	Comuna de Berabevu	Comuna	Caseros	Berabevu	90	OsM Inv		
11	ENRESS	22	12	Cooperativa Obras y Serv. Publ. y Vivienda Ltda. de Bigand	Cooperativa	Caseros	Bigand	97	Cloro	66	Lag Estab
12	ENRESS	23	23	Cooperativa de Prov. de Obras y Serv. Publicos de Chabas	Cooperativa	Caseros	Chabas	100	Cloro	67	Lag Estab
13	ENRESS	24	24	Coop. de Agua Potable y Otros Serv. Publ. de Chañar Ladeado	Cooperativa	Caseros	Chañar Ladeado	98	OsM Inv	80	Lag Estab
14	ENRESS	25	37	Comuna de Los Molinos	Comuna	Caseros	Los Molinos	99	OsM Inv		
15	ENRESS	26	57	Coop. de Obras, Desarrollo, S. Publ. y V. de S. Jose de La Esquina	Cooperativa	Caseros	S. J. de La Esquina	97	Cloro		
16	ENRESS	27	59	Coop. de Serv. Telef., Ob. y Serv. Pcos. Ltda. de Sanford	Cooperativa	Caseros	Sanford	80	Cloro		
17	ENRESS	28	187	Comuna de Sanford	Comuna	Caseros	Idem			75	Lag Estab
18	ENRESS	29	251	Comuna de Villada	Comuna	Caseros	Villada	100	OsM Inv		
19	PROPIO			Comuna Colonia Aldao	Comuna	Castellanos	Aldao	0	OsM Inv		
20	ENRESS	30	76	Cooperativa de Agua Pot. y Otros Serv. Pub. Ltda de Angelica	Cooperativa	Castellanos	Angelica	90	Coag+Sed+Fil		
21	PROPIO			Comuna de Ataliva	Comuna	Castellanos	Ataliva	35	OsM Inv		
22	ENRESS	31	216	Comuna Bauer y Sigel	Comuna	Castellanos	Bauer y Sigel	70	OsM Inv		
23	ENRESS	32	282	Comuna de Bella Italia	Comuna	Castellanos	Bella Italia	90	OsM Inv		
24	ENRESS	33	264	Comuna de Castellanos	Comuna	Castellanos	Castellanos	17	OsM Inv		
25	ENRESS	34	177	Mutual Ayuda E/asociados y Ad. El Club Florida	Otro	Castellanos	Clucellas	66	OsM Inv		
26	PROPIO	35	232	Comuna de Colonia Aldao	Comuna	Castellanos	Colonia Aldao	S/D	S/D		
27	ENRESS	36	307	Comuna de Colonia Cello	Comuna	Castellanos	Colonia Cello	97	OsM Inv		
28	PROPIO			Comuna de Egusquiza	Comuna	Castellanos	Egusquiza	40	OsM Inv		
29	PROPIO	37	208	Comuna de Esmeralda	Comuna	Castellanos	Esmeralda	0	OsM Inv		
30	ENRESS	38	239	Comuna de Estacion Clucellas	Comuna	Castellanos	Estacion Clucellas	81	OsM Inv		
31	ENRESS	39	217	Municipalidad de Frontera	Municipalidad	Castellanos	Frontera	95	Ac San Fran		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
32	ENRESS	40	107	Coop. de Prov. de Agua Potable y O. Serv. de Humberto 1° Ltd	Cooperativa	Castellanos	Humberto 1°	82	Osm Inv		
33	ENRESS	41	247	Comuna de Humberto 1	Comuna	Castellanos	Idem			76	Lag Estab
34	ENRESS	42	281	Comuna de Josefina	Comuna	Castellanos	Josefina	98	Ac San Fran		
35	PROPIO			Cooperativa de Agua	Cooperativa	Castellanos	Lehman	75	Osm Inv		
36	PROPIO			Comuna de Maria Juana	Comuna	Castellanos	Maria Juana	0	Osm Inv	50	Lag Estab
37	PROPIO			Comuna de Pte. Roca	Comuna	Castellanos	Pte. Roca	100	Osm Inv		
38	ENRESS	43	222	Comuna de Ramona	Comuna	Castellanos	Ramona	100	Osm Inv		
39	ENRESS	44	263	Comuna de San Antonio	Comuna	Castellanos	San Antonio	28	Osm Inv		
40	ENRESS	45	149	Coop. Prov. de Agua Pot. Serv. P. Asist. y Viv. de San Vicente	Cooperativa	Castellanos	San Vicente	100	Osm Inv		
41	PROPIO			Comuna de San Vicente	Comuna	Castellanos	Idem			81	Lag Estab
42	PROPIO	46	327	Comuna de Santa Clara de Sagüier	Comuna	Castellanos	Sta Cla. de Sagüier	0	Osm Inv		
43	ENRESS	47	154	Coop. de Prov. de Agua y Otros Serv. Pcos Ltda de Sunchales	Cooperativa	Castellanos	Sunchales	95	Osm Inv		
44	ENRESS	48	188	Municipalidad de Sunchales	Municipalidad	Castellanos	Idem			94	Lag Estab
45	ENRESS	49	193	Coop. Ltda. Elect. y Otros de Tacural	Cooperativa	Castellanos	Tacural	91	Cloro		
46	PROPIO	50	161	Comuna de Vila	Comuna	Castellanos	Vila	S/D	S/D		
47	ENRESS	51	266	Comuna Villa San José	Comuna	Castellanos	Villa San José	49	Osm Inv		
48	PROPIO	52	318	Comuna de Virginia	Comuna	Castellanos	Virginia	0	Osm Inv		
49	ENRESS	53	166	Comuna de Zenon Pereyra	Comuna	Castellanos	Zenon Pereyra	66	Osm Inv		
50	ENRESS	54	3	Cooperativa de Prov. de Agua y Otros Serv. de Alcorta	Cooperativa	Constitucion	Alcorta	95	Osm Inv		
51	ENRESS	55	172	Comuna de Alcorta	Comuna	Constitucion	Idem		Cloro	51	Lag Estab
52	ENRESS	56	13	Cooperativa Telefonos y Agua Potable de Bombal	Cooperativa	Constitucion	Bombal	97	Osm Inv	29	Lag Estab
53	ENRESS	57	184	Comuna de Cañada Rica	Comuna	Constitucion	Cañada Rica	94	Cloro		
54	ENRESS	58	18	Comuna de Cepeda	Comuna	Constitucion	Cepeda	70	Cloro		
	PROPIO			Comuna de Cepeda	Idem	Constitucion	Cepeda - Stephenson	90	Cloro		
55	ENRESS	59	28	Coop. de Prov. de Obras y Serv. Publ. Empalme V. Constitucion	Cooperativa	Constitucion	Emp. V. Constit.	98	Cloro		
56	ENRESS	60	276	Comuna de General Gelly	Comuna	Constitucion	General Gelly	99	Int Ionico		
57	ENRESS	61	227	Comuna de Godoy	Comuna	Constitucion	Godoy	80	Cloro		
58	ENRESS	62	34	Comuna de J.B. Molina	Comuna	Constitucion	J. B. Molina	100	Cloro		
59	ENRESS	63	183	Coop. de Prov. de Serv. Elect. y Otros Serv. Publ. de Juncal	Cooperativa	Constitucion	Juncal	90	Osm Inv		
60	ENRESS	64	207	Comuna de La Vanguardia	Comuna	Constitucion	La Vanguardia	96	Cloro		
61	ENRESS	65	40	Cooperativa de Obras y Desarrollo Ltda de Maximo Paz	Cooperativa	Constitucion	Maximo Paz	100	Osm Inv		
62	ENRESS	66	45	Comuna de Pavon	Comuna	Constitucion	Pavon	88	Int Ionico	1	Lag Estab
63	ENRESS	67	46	Coop. Ltda. Prov. O.S.P. y Credito de Pavon Arriba	Cooperativa	Constitucion	Pavon Arriba		S/D		S/D
64	ENRESS	68	48	Cooperativa Obras y Serv. Publ. de Peyrano	Cooperativa	Constitucion	Peyrano	98	Cloro		
65	ENRESS	69	206	Comuna de Rueda	Comuna	Constitucion	Rueda	100	Cloro		
66	ENRESS	70	61	Coop. Luz y Fuerza Electrica Ltda de Santa Teresa	Cooperativa	Constitucion	Santa Teresa	100	Cloro		
67	ENRESS	71	62	Comuna de Sargento Cabral	Comuna	Constitucion	Sargento Cabral	100	Cloro		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
68	ENRESS	72	231	Comuna de Theobald	Comuna	Constitucion	Theobald	100	Cloro	Cloro	
69	ENRESS	73	70	Ente Autarquico Munic. de Obras Sanit. de Villa Constitucion	Municipalidad	Constitucion	Villa Constitucion	95	Cloro	Cloro	Lag Air
70	PROPIO	74	87	Coop. de Obras y S. Pub. Asist. Educac. de Cayasta	Cooperativa	Garay	Cayasta	82	Cloro	Cloro	
71	ENRESS	75	90	Coluna Colonia Mascias	Comuna	Garay	Colonia Mascias	45	Cloro	Cloro	
72	ENRESS	76	106	Coop. de Obras Vivi. y Serv. Publicos Ltda de Helvecia	Cooperativa	Garay	Helvecia	100	Ox+Coag		
73	ENRESS	77	280	Comuna de Santa Rosa de Calchines	Comuna	Garay	Paraje Los Zapallos	28	Cloro	Cloro	
74	PROPIO			Comuna de Arroyo Leyes	Comuna	Garay	Arroyo Leyes	88	Cloro	Cloro	
75	ENRESS	78	138	Comuna de Saladero Cabal	Comuna	Garay	Saladero Cabal	91	Cloro	Cloro	
76	ENRESS	79	225	Coop. de Viv. y Porv. S. Pcos. y Asist. de Sta Rosa Calchines	Cooperativa	Garay	Sta. Rosa Calchines	51	Cloro	Cloro	
77	PROPIO			Comuna de Aaron Castellanos	Comuna	General Lopez	Aaron Castellanos	100	Osm Inv		
78	PROPIO			Comuna de Amenabar	Comuna	General Lopez	Amenabar	17	Osm Inv		
79	PROPIO			Cooperativa telefonica de Cafferata Ltda.	Cooperativa	General Lopez	Cafferata	95	Osm Inv		
80	ENRESS	80	330	Comuna de Carmen	Comuna	General Lopez	Carmen	S/D	S/D		
81	ENRESS	81	16	Cooperativa C.O.S.Pu. Car de Carreras	Cooperativa	General Lopez	Carreras	92	Osm Inv		
82	ENRESS	82	25	Cooperativa de Prov. de Serv. Publ. y Vivienda de Chovet	Cooperativa	General Lopez	Chovet	91	Osm Inv	14	Lag Estab
83	ENRESS	83	275	Comuna de Christophersen	Comuna	General Lopez	Christophersen	91	Osm Inv		
84	PROPIO			Comuna de Diego de Alvear	Comuna	General Lopez	Diego de Alvear	91	Cloro		
85	ENRESS	84	27	Coop. de Prov. Energia Elec. y Otros Serv. Publ. de Elortondo	Cooperativa	General Lopez	Elortondo	100	Osm Inv		
86	ENRESS	85	33	Coop. Ltda. de Elec. y Otros Serv. Publicos de Hughes	Cooperativa	General Lopez	Hughes	97	Osm Inv		
87	ENRESS	86	197	Comuna de Labordeboy	Comuna	General Lopez	Labordeboy	82	Osm Inv		
88	PROPIO	87	257	Coop. de Prov. de Obras y Serv. Pcos. Soc. y As. de Maggiolo	Cooperativa	General Lopez	Maggiolo	S/D	S/D		
89	ENRESS	88	240	Cooperativa de Maria Teresa	Cooperativa	General Lopez	Maria Teresa	99	Osm Inv		Lag Estab
90	ENRESS	89	41	Coop. de Prov. de Agua Pot. de Mellincue	Cooperativa	General Lopez	Mellincue	96	Osm Inv		
91	ENRESS	90	43	Coop. de Prov. Energia E. y Otros Serv. P. de Murphy	Cooperativa	General Lopez	Murphy	100	Ad Ox Ferr		
92	ENRESS	91	259	Cooperativa de Telefonos y Servicios Publicos	Cooperativa	General Lopez	San Gregorio	97	Cloro		
93	ENRESS	92	60	Cooperativa de Pro. de Agua Potable de Santa Isabel	Cooperativa	General Lopez	Santa Isabel	88	Osm Inv		
94	PROPIO			Comuna de Sancti Spiritu	Comuna	General Lopez	Sancti Spiritu	4	Osm Inv		
95	ENRESS	93	64	Cooperativa de Prov. de Agua Pot. O. y S. P. de Teodolina	Cooperativa	General Lopez	Teodolina	95	Cloro		
96	ENRESS	94	189	Coop. Ltda. de Obras S. y Servicios de Venado Tuerto	Cooperativa	General Lopez	Venado Tuerto	74	Osm Inv	96	Lag Estab
97	ENRESS	95	69	Cooperativa de Agua Potable de Villa Cañas	Cooperativa	General Lopez	Villa Cañas	98	ARCS UNR	89	Lag Estab
98	ENRESS	96	73	Cooperativa de Obras y Serv. Publ. Ltda de Weelwright	Cooperativa	General Lopez	Weelwright	100	Osm Inv		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
99	ENRESS	97	78	Cooperativa de Prov. De Agua Pot. Y O.S.P.Asit. Y Consumo Ltda.	Cooperativa	General Obligado	Arroyo Ceibal	90	Cloro		
100	ENRESS	98	79	Cooperativa de Serv. Publ. Soc. Y Vivienda Ltda de Avellaneda	Cooperativa	General Obligado	Avellaneda	100	Ox+Int Ion		
101	ENRESS	99	174	Municipalidad de Avellaneda	Municipalidad	General Obligado	Avell - Moussy	86	Cloro		Lag Estab
102	ENRESS	100	211	Comuna de Berna	Comuna	General Obligado	Berna	100	Cloro		
103	ENRESS	101	170	Comuna de El Aza	Comuna	General Obligado	El Aza	95	Cloro		
	PROPIO				Idem	General Obligado	Ing. Chanourdie - Los Lapachos	84	Cloro		
110	PROPIO	108	234	Comuna de La Sarita	Comuna	General Obligado	La Sarita	45	Cloro	45	Lag Estab
	PROPIO				Idem	General Obligado	La Sarita - La Vanguardia	100	Cloro		
104	ENRESS	102	205	Comuna de El Rabon	Comuna	General Obligado	El Rabon	37	Cloro		
105	ENRESS	103	198	Comuna de El Sombrerito	Comuna	General Obligado	El Sombrerito	20	Cloro		
106	ENRESS	104	97	Cooperativa de Florencia	Cooperativa	General Obligado	Florencia	92	Ox Biolog		
107	ENRESS	105	297	Comuna de Florencia	Comuna	General Obligado	Flor. - B° HARDY PVP	83	Cloro		
108	ENRESS	106	258	Comuna de Guadalupe Norte	Comuna	General Obligado	Guadalupe Norte	70	Cloro		
109	PROPIO	107	109	Comuna de Ing. Chanourdie	Comuna	General Obligado	Ing. Chanourdie	82	Cloro		
	PROPIO				Idem	General Obligado	La Sarita - San Manuel	98	Cloro	52	Pil Decant
111	PROPIO	109	39	Comuna de Lanteri	Comuna	General Obligado	Lanteri	92	Cloro		Lag Estab
	PROPIO				Idem	General Obligado	Lanteri - Flor de Oro	75	Cloro		
112	ENRESS	110	117	Comuna de Las Garzas	Comuna	General Obligado	Las Garzas	39	Cloro		
113	ENRESS	111	118	Cooperativa Codeslet de Las Toscas	Cooperativa	General Obligado	Las Toscas	98	Ox+Coag		
114	ENRESS	112	180	Municipalidad de Las Toscas	Municipalidad	General Obligado	Idem			36	Lag Estab
115	PROPIO	113	124	Comuna de Los Laureles	Comuna	General Obligado	Los Laureles		Cloro		
	PROPIO				Idem	General Obligado	Los Laureles - Las Palmas		Cloro		
116	ENRESS	114	126	Cooperativa Agua Pot. V.YO.S.P. de Malabrigo	Cooperativa	General Obligado	Malabrigo	100	Cloro		
117	ENRESS	115	260	Municipalidad de Malabrigo	Municipalidad	General Obligado	Idem			65	Lag Estab
118	PROPIO	116	272	Comuna de Nicanor E. Molina	Comuna	General Obligado	Nicanor Molina	100	Cloro		
	PROPIO				Idem	General Obligado	Nicanor Molina - La Potasa	18	Cloro		
119	PROPIO	117	139	Comuna de San Antonio de Obligado	Comuna	General Obligado	S. Antonio de Obligado	98	Cloro		
120	PROPIO	118	244	Servicio de Agua de La Reserva - Comuna de Villa Ana	Comuna	General Obligado	Servicio La Reserva		S/D		
121	ENRESS	119	155	Comuna de Tacuarendi	Comuna	General Obligado	Tacuarendi	41	Cloro		
122	PROPIO	120	162	Comuna de Villa Ana	Comuna	General Obligado	Villa Ana	86	Ac Norte	25	Lag Estab
	PROPIO				Idem	General Obligado	Villa Ana - La Reserva	33	Cloro		
123	ENRESS	121	163	Comuna de Villa Guillermina	Comuna	General Obligado	Villa Guillermina	98	Cloro		Lag Estab
124	ENRESS	122	165	Cooperativa Cotelvo Ltda.	Cooperativa	General Obligado	Villa Ocampo	99	Ox+Int Ion		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
125	ENRESS	123	218	Municipalidad de Villa Ocampo	Municipalidad	General Obligado	Idem			50	Lag Estab
126	ENRESS	124	14	Cooperativa de Consumo de Bustinza Ltda.	Cooperativa	Iriondo	Bustinza	93	Cloro	70	Lag Estab
127	ENRESS	125	249	Comuna de Carrizales	Comuna	Iriondo	Carrizales	91	Cloro		
128	ENRESS	126	221	Comuna de Clason	Comuna	Iriondo	Clason	100	Ac ACO		
129	ENRESS	127	22	Coop. de Provision de Agua y Otros Serv. Publicos de Correa	Cooperativa	Iriondo	Correa	100	Cloro		
130	ENRESS	128	176	Comuna de Correa	Comuna	Iriondo	Idem			80	Lag Estab
131	ENRESS	129	252	Comuna de Lucio V. Lopez	Comuna	Iriondo	Lucio V. Lopez	70	Cloro		
132	ENRESS	130	44	Cooperativa de Obras y Serv. Ltda. de Oliveros	Cooperativa	Iriondo	Oliveros	90	Cloro		
133	ENRESS	131	261	Comuna de Pueblo Andino	Comuna	Iriondo	Pueblo Andino	71	Coag		
134	ENRESS	132	53	Cooperativa de Prov. de Agua y Otros Serv. P. de Salto Grande	Cooperativa	Iriondo	Salto Grande	95	Cloro		
135	ENRESS	133	265	Comuna Salto Grande	Comuna	Iriondo	Idem			85	Lag Estab
136	ENRESS	134	63	Cooperativa de Prov. de Agua Potable Ltda. de Serodino	Cooperativa	Iriondo	Serodino	98	Osm Inv		
137	ENRESS	135	67	Cooperativa de Prov. de Agua de Totoras	Cooperativa	Iriondo	Totoras	98	Ac ACO		
138	ENRESS	136	194	Municipalidad de Totoras	Municipalidad	Iriondo	Idem			98	Lag Estab
139	ENRESS	137	71	Cooperativa de Prov. de Agua Potable Ltda de Villa Eloisa	Cooperativa	Iriondo	Villa Eloisa	100	Osm Inv	100	Lag Estab
140	ENRESS	138	233	Comuna de Arroyo Aguiar	Comuna	La Capital	Arroyo Aguiar	63	Cloro		
141	ENRESS	139	83	Comuna de Cabal	Comuna	La Capital	Cabal	30	Cloro		
142	ENRESS	140	242	Comuna de Campo Andino	Comuna	La Capital	Campo Andino	80	Cloro		
143	ENRESS	141	201	Comuna de Candioti	Comuna	La Capital	Candioti	90	Cloro		
144	PROPIO	142	94	Comuna de Emilia	Comuna	La Capital	Emilia	99	Cloro		
145	ENRESS	143	116	Cooperativa de Prov. de Agua de Laguna Paiva	Cooperativa	La Capital	Emilia - Estación Laguna Paiva	99	Cloro	56	Lag Estab
146	PROPIO	144	255	Municipalidad de Laguna Paiva	Municipalidad	La Capital	Laguna Paiva - B° FONAVI		S/D		
147	ENRESS	145	195	Coop. El Lucero de Prov. de Obras S.P.A.y.V. Llambi Campbell	Cooperativa	La Capital	Llambi Campbell	100	Cloro	100	Lag Estab
148	ENRESS	147	224	Cooperat. de Agua Pot. y Otros S. Pcos Ltda de Monte Vera	Cooperativa	La Capital	Monte Vera	80	Cloro	52	Lag Estab
149	PROPIO	146	75	Comuna de Monte Vera - Angel Gallardo y otros	Comuna	La Capital	MV - B. Paprocki	96	Cloro		
	PROPIO				Idem	La Capital	MV - El Chaquito	65	Cloro		
	PROPIO				Idem	La Capital	MV - Costa El Chaq.	95	Cloro		
	PROPIO				Idem	La Capital	MV - Costa M. Vera	81	Cloro		
	PROPIO				Idem	La Capital	MV - A. Gallardo	95	Cloro		
150	ENRESS	148	130	Cooperativa de Prov. de Agua y Otros Serv. Ltda de Nelson	Cooperativa	La Capital	Nelson	90	Cloro		
151	ENRESS	149	135	Coop. de Prov. de Agua, Obras, Serv. Pub. y Asist. de Recreo	Cooperativa	La Capital	Recreo	63	Cloro	41	Lag Estab
152	PROPIO			Coop. de Viv. y Prov. de Obras y Serv. de San Jose del Rincon	Cooperativa	La Capital	San Jose de Rincon	70	Cloro		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
153	ENRESS	151	151	Municipalidad de Santo Tome	Municipalidad	La Capital	Santo Tome	89	Cloro	61	BarrAct+Lech Perc
154	PROPIO	152	228	Asociación Civil S/f Lucro San Ignacio Loyola	Otro	La Capital	Santo Tome		S/D		
155	ENRESS	153	328	Comuna de Sauce Viejo	Comuna	La Capital	Sauce Viejo	49	Cloro		
156	ENRESS	154	285	Comuna de Cullulú	Comuna	Las Colonias	Cullulú	100	Osm Inv		
157	ENRESS	155	213	Comuna de Elisa	Comuna	Las Colonias	Elisa	91	Osm Inv		
158	ENRESS	156	96	Comuna de Felicia	Comuna	Las Colonias	Felicia	100	Osm Inv	96	Lag Estab
159	ENRESS	157	99	Coop. de Prov. de Obras Serv. Pub. Soc. y Asist. y V. de Franck	Cooperativa	Las Colonias	Franck	100	S/D		
160	ENRESS	158	301	Comuna de Frank	Comuna	Las Colonias	Idem			96	Lag Estab
161	ENRESS	159	296	Comuna de Grutly	Comuna	Las Colonias	Grutly	80	Cloro		
162	ENRESS	160	309	Comuna de Hipatia	Comuna	Las Colonias	Hipatia	85	Int Ionico		
163	ENRESS	161	108	Coop. de Prov. de Agua Potable, Gas y O. Serv. de Humboldt	Cooperativa	Las Colonias	Humboldt	100	Osm Inv		
164	ENRESS	162	310	Comuna de Humboldt	Comuna	Las Colonias	Idem			95	Lag Estab
165	PROPIO			Comuna de Jacinto Arauz	Comuna	Las Colonias	Jacinto Arauz	0	Osm Inv		
166	ENRESS	163	199	Comuna de La Pelada	Comuna	Las Colonias	La Pelada	80	Osm Inv		
167	ENRESS	164	119	Comuna de Las Tunas	Comuna	Las Colonias	Las Tunas	79	Cloro		
168	PROPIO			Comuna de María Luisa	Comuna	Las Colonias	María Luisa	93	Osm Inv		
169	ENRESS	165	163	Comuna de Matilde	Comuna	Las Colonias	Matilde	96	Cloro		
170	ENRESS	166	229	Comuna de Nuevo Torino	Comuna	Las Colonias	Nuevo Torino	99	Cloro		
171	ENRESS	167	132	Coop. de Serv. Pcos. y Asis. y V. "3de Julio" Ltda. de Pilar	Cooperativa	Las Colonias	Pilar	100	Cloro		
172	ENRESS	168	254	Comuna de Pilar	Comuna	Las Colonias	Idem			92	Lagfac+Trimh off+Pat+Sec
173	ENRESS	169	134	Cooperativa de Agua Potable y Telefonos de Progreso	Cooperativa	Las Colonias	Progreso	100	Osm Inv	95	Lag Estab
174	PROPIO			Comuna de Providencia	Comuna	Las Colonias	Providencia		S/D		
175	PROPIO			Cooperativa de Provisión de Agua Potable y Servicios Múltiples Ltda. de Pujato Norte	Cooperativa	Las Colonias	Pujato Norte		S/D		
176	ENRESS	170	137	Cooperativa de Prov. Serv. Publ. de Sa Pereira	Cooperativa	Las Colonias	Sa Pereira	100	Osm Inv		
177	ENRESS	171	230	Comuna de San Agustín	Comuna	Las Colonias	San Agustín	95	Cloro		
178	ENRESS	172	140	Coop. de Prov. de Agua Pot. y O.S.P. A.y.V. San Carlos Centro	Cooperativa	Las Colonias	San Carlos Centro	95	Cloro		
179	ENRESS	173	248	Municipalidad de San Carlos Centro	Municipalidad	Las Colonias	Idem			97	Lag Estab
180	ENRESS	174	273	Comuna de San Carlos Norte	Comuna	Las Colonias	San Carlos Norte	90	Cloro		
181	ENRESS	175	141	Coop. Agua Pot. y O.S.P. Ltda. de San Carlos Sud	Cooperativa	Las Colonias	San Carlos Sud	90	Cloro	70	Lag Estab
182	PROPIO			Comuna de San Jerónimo del Sauce	Comuna	Las Colonias	San Jerónimo del Sauce		Osm Inv		
183	ENRESS	176	145	Coop. de Prov. de Agua Pot. y O. Serv. P. de San Jerónimo Norte	Cooperativa	Las Colonias	San Jerónimo Norte	99	Cloro		
184	ENRESS	177	196	Comuna San Jerónimo Norte	Comuna	Las Colonias	Idem			98	Lag Estab
185	ENRESS	178	246	Comuna de San Mariano	Comuna	Las Colonias	San Mariano	98	Osm Inv		
186	ENRESS	179	304	Comuna de Santa Clara de Buena Vista	Comuna	Las Colonias	Santa Clara de Buena Vista	83	Osm Inv	60	Lag Estab
187	ENRESS	180	215	Comuna de Santo Domingo - Paspays	Comuna	Las Colonias	Santo Domingo	98	Osm Inv	99	Lag Estab

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
188	ENRESS	181	152	Coop. de Prov. de Serv. E. Tel. Agua Pot. y O.S.P. de Sarmiento	Cooperativa	Las Colonias	Sarmiento	100	Coag		
189	PROPIO	182	321	Comuna de Sarmiento	Comuna	Las Colonias	Idem			100	Lag Estab
190	ENRESS	1	95	Comuna de Esteban Rams	Comuna	Nuevo de Julio	Esteban Rams	85	Represa		
191	ENRESS	2	101	Comuna de Gato Colorado	Comuna	Nuevo de Julio	Gato Colorado	73	Osm Inv		
192	PROPIO	3	105	Comuna de Gregoria P. de Denis	Comuna	Nuevo de Julio	Gregoria P. de Denis		S/D		
193	ENRESS	4	120	Comuna de Logroño	Comuna	Nuevo de Julio	Logroño	84	Osm Inv		
194	PROPIO	5	320	Comuna de Montefiore	Comuna	Nuevo de Julio	Montefiori		S/D		
195	ENRESS	6	133	Comuna de Pozo Borrado	Comuna	Nuevo de Julio	Pozo Borrado	83	Osm Inv		
196	ENRESS	7	311	Comuna de San Bernardo	Comuna	Nuevo de Julio	San Bernardo	100	Osm Inv		
197	ENRESS	8	150	Comuna de Santa Margarita	Comuna	Nuevo de Julio	Santa Margarita	53	Osm Inv		
198	ENRESS	9	157	Coop. de Prov. de Agua Pot., Viv. y Serv. Pcos de Tostado	Cooperativa	Nuevo de Julio	Tostado	80	Osm Inv+ Conv		
199	ENRESS	10	298	Coop. de Telefonos de Tostado Ltda	Cooperativa	Nuevo de Julio	Idem			26	Lag Estab
200	PROPIO	11	164	Comuna de Villa Minetti	Comuna	Nuevo de Julio	Villa Minetti		S/D		
201	ENRESS	183	1	Cooperativa de Luz y Energía Eléctrica de Acebal Ltda.	Cooperativa	Rosario	Acebal	100	Cloro		
202	ENRESS	184	171	Comuna de Acebal	Comuna	Rosario	Idem			88	Desar+Sedim +Lag
203	ENRESS	185	2	Comision de Fomento de Albarillos	Comuna	Rosario	Albarillos		Cloro		
204	ENRESS	186	4	Cooperativa de Agua y Otros Servicios de Alvarez	Cooperativa	Rosario	Alvarez	98	Cloro		
205	ENRESS	187	5	Comuna de Alvear	Comuna	Rosario	Alvear	99	Cloro		S/D
206	ENRESS	188	7	Comuna de Arminda	Comuna	Rosario	Arminda	100	Cloro		
207	ENRESS	189	10	Municipalidad de Arroyo Seco	Municipalidad	Rosario	Arroyo Seco	97	Cloro	97	Lag Estab
208	PROPIO	190	262	Comuna de Carmen del Sauce	Comuna	Rosario	Carmen del Sauce	95	Cloro		
	PROPIO				Idem	Rosario	Carmen del Sauce - 4 Esquinas	93	Cloro		
209	ENRESS	191	20	Coop. de Prov. de Agua, Obras y Serv. Publ. de Coronel Bogado	Cooperativa	Rosario	Coronel Bogado	100	Cloro		
210	ENRESS	192	21	Comuna de Coronel Dominguez	Comuna	Rosario	Coronel Dominguez		S/D		
211	ENRESS	193	29	Cooperativa O.S.P.A.V. de Fighiera	Cooperativa	Rosario	Fighiera	100	Int Ionico		
212	ENRESS	194	287	Comuna de Fighiera	Comuna	Rosario	Idem			39	Lag Estab
213	ENRESS	195	32	Coop. de Prov. de Agua y Otros Serv. Publ. de General Lagos	Cooperativa	Rosario	General Lagos	100	Cloro		
214	ENRESS	196	178	Comuna de General Lagos	Comuna	Rosario	Idem			98	Lag Estab
215	ENRESS	197	299	Comuna de Ibarlucea	Comuna	Rosario	Ibarlucea		S/D		
216	ENRESS	198	47	Coop. Ltda. de Serv. Pcos. y Sociales de Perez	Cooperativa	Rosario	Perez	96	Osm Inv	21	S/D
217	ENRESS	199	250	Comuna de Piñero	Comuna	Rosario	Piñero	8	Cloro		
218	PROPIO	200	241	Cooperativa de Servicios Anexos de Pueblo Esther	Cooperativa	Rosario	Pueblo Esther	81	Cloro	8	Lag Estab
	PROPIO				Idem	Rosario	P Esther - B La Bahia	96	Cloro		
219	ENRESS	201	204	Comuna de Pueblo Muñoz	Comuna	Rosario	Pueblo Muñoz	100	Cloro		
220	ENRESS	202	237	Comuna de Soldini	Comuna	Rosario	Soldini	96	Cloro	34	S/D
221	ENRESS	203	68	Cooperativa de Viv. y Serv. Publ. Ltda. de Uranga	Cooperativa	Rosario	Uranga	100	Cloro		

Nro de Orden	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
222	ENRESS	204	256	Comuna de Villa Amelia	Comuna	Rosario	Villa Amelia	92	Cloro		
223	ENRESS	205	74	Cooperativa Juan Silva Ltda de Zavalla	Cooperativa	Rosario	Zavalla	100	Cloro		
224	PROPIO	206	243	Comuna de Ambrosetti	Comuna	San Cristobal	Ambrosetti		Osm Inv		
225	PROPIO	207	199	Comuna de Arrufó	Comuna	San Cristobal	Arrufó		Osm Inv		
226	PROPIO			Comuna de Capivara	Comuna	San Cristobal	Capivara		Osm Inv		
227	ENRESS	208	319	Cooperativa de Ceres	Cooperativa	San Cristobal	Ceres	57	Osm Inv	35	Lag Estab
228	PROPIO	209	212	Municipalidad de Ceres	Municipalidad	San Cristobal	Ceres - Barrios		Osm Inv		
229	ENRESS	210	193	Coop. Ltda. Elect. y Otros de Tacural	Cooperativa	San Cristobal	Colonia Bossi	89	Osm Inv		
230	ENRESS	211	283	Comuna de Colonia Rosa	Comuna	San Cristobal	Colonia Rosa	11	Osm Inv		
231	ENRESS	212	270	Comuna de Curupaity	Comuna	San Cristobal	Curupaity	100	Osm Inv		
232	PROPIO	213	202	Comuna de Hersilia	Comuna	San Cristobal	Hersilia		S/D	55	Lag Estab
233	PROPIO	214	322	Comuna de Huanqueros	Comuna	San Cristobal	Huanqueros		Osm Inv		
234	ENRESS	215	269	Comuna de La Cabral	Comuna	San Cristobal	La Cabral	55	Osm Inv		
235	PROPIO	216	290	Comuna de La Rubia	Comuna	San Cristobal	La Rubia	2	Osm Inv		
236	ENRESS	217	288	Comuna de Las Palmeras	Comuna	San Cristobal	Las Palmeras	90	Cloro		
237	ENRESS	218	274	Cooperativa de Vivienda, Prov. Ob., S.Pcos de Moises Ville	Cooperativa	San Cristobal	Moises Ville	75	Osm Inv		
238	PROPIO	219	268	Comuna de Monigotes	Comuna	San Cristobal	Monigotes		S/D		
239	ENRESS	220	292	Comuna de Palacios	Comuna	San Cristobal	Palacios	69	Osm Inv		
240	PROPIO	221	203	Municipalidad de San Cristobal	Municipalidad	San Cristobal	San Cristobal				S/D
241	PROPIO	222	209	Cooperativa Provision de Agua Pot. - copos de San Cristobal	Cooperativa	San Cristobal	Idem		S/D		
242	ENRESS	223	143	Comuna de San Guillermo	Comuna	San Cristobal	San Guillermo	75	Osm Inv		
243	PROPIO	224	323	Comuna de Santurce	Comuna	San Cristobal	Santurce		S/D		
244	ENRESS	225	306	Comuna de Soledad	Comuna	San Cristobal	Soledad	82	Osm Inv	61	Lag Estab
245	PROPIO	226	289	Comuna de Suardi	Comuna	San Cristobal	Suardi		S/D		S/D
246	PROPIO	227	324	Comuna de Villa Saralegui	Comuna	San Cristobal	Villa Saralegui		S/D		
247	ENRESS	228	210	Comuna de Villa Trinidad	Comuna	San Cristobal	Villa Trinidad	57	Osm Inv	98	Lag Estab
248	PROPIO	229	329	Cooperativa de Prov. de Serv. Pcos., Asist., Educat., y de Vivienda de Alejandra Ltda.	Cooperativa	San Javier	Alejandra	94	Convencional		
	PROPIO			Cooperativa de Prov. de Serv. Pcos., Asist., Educat., y de Vivienda de Alejandra Ltda.	Idem	San Javier	Alejandra - B° 30 viviendas		S/D		
249	ENRESS	230	312	Comuna de Cacique Aricaquiñ	Comuna	San Javier	Cacique Aricaquiñ	100	Cloro		
250	PROPIO	231	267	Comuna de Colonia Durán	Comuna	San Javier	Colonia Durán	100	Cloro		
	PROPIO				Idem	San Javier	Col Durán - Km 94	48	Cloro		
	PROPIO				Idem	San Javier	Col Durán - S Roque	100	Cloro		
251	ENRESS	232	327	Comuna de La Brava	Comuna	San Javier	La Brava	72	Cloro		
252	ENRESS	233	136	Cooperativa de Prov. Serv. Publ. Ltda. de Romang	Cooperativa	San Javier	Romang	98	Convencional	21	Lag Estab
253	ENRESS	234	308	Comuna de Romang	Comuna	San Javier	Idem	95	Convencional		
254	ENRESS	235	144	Coop. de Prov. de Serv. Pcos. Asist. y Viv. Ltda de San Javier	Cooperativa	San Javier	San Javier	73	Convencional		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
255	ENRESS	236	82	Municipalidad de San Javier Barrio La Flecha/Fonavi	Municipalidad	San Javier	San Javier - Bº La Flecha/Fonavi	100	Cloro		
256	ENRESS	237	77	Cooperativa Telef. y Agua Potable Ltda de Arocena	Cooperativa	San Jeronimo	Arocena	97	Cloro		
257	ENRESS	238	81	Coop. de Prov. de Obras y Serv. Pub. Soc. y Asist. de Barrancas	Cooperativa	San Jeronimo	Barrancas	95	Cloro		
258	ENRESS	239	80	Coop. Agua Pot. y O. Serv. de Bernardo de Irigoyen	Cooperativa	San Jeronimo	Bernardo de Irigoyen	99	Osm Inv		
259	ENRESS	240	303	Comuna de Casalegno	Comuna	San Jeronimo	Casalegno	100	Cloro		
260	ENRESS	241	17	Cooperativa de Electricidad y Otros Serv. de Centeno	Cooperativa	San Jeronimo	Centeno	100	AcACO	91	Lag Estab
261	ENRESS	242	92	Cooperativa de Servicios Ltda de Coronda	Cooperativa	San Jeronimo	Coronda	90	Convencional	71	Lag Estab
262	PROPIO			Cooperativa de S. P., A., Y. S. de Desvío Arjion	Cooperativa	San Jeronimo	Desvío Arjion	87	Convencional		
263	ENRESS	243	93	Cooperativa Co. Vi. A. P. O. S. de Díaz	Cooperativa	San Jeronimo	Díaz	99	AcACO		
264	PROPIO	244	277	Comuna de Gaboto	Comuna	San Jerónimo	Gaboto	3	S/D		
265	ENRESS	245	102	Cooperativa de Prov. de Agua Potable de Gessler	Cooperativa	San Jeronimo	Gessler	100	Osm Inv	40	Lag Estab
266	ENRESS	246	214	Cooperativa Covasai Ltda. de Irigoyen	Cooperativa	San Jeronimo	Irigoyen	92	Osm Inv		
267	ENRESS	247	167	Comuna de Larrechea	Comuna	San Jeronimo	Larrechea	100	Cloro		
268	ENRESS	248	121	Comuna de Loma Alta	Comuna	San Jeronimo	Loma Alta	88			
269	ENRESS	249	122	Cooperativa de Luz y Fuerza Ltda. de Lopez	Cooperativa	San Jeronimo	Lopez	100	Coag		
274	PROPIO	253	236	Comuna de Monje	Comuna	San Jerónimo	Monje - Barrio La Costa		S/D		
275	ENRESS	254	317	Comuna de San Eugenio	Comuna	San Jeronimo	San Eugenio	80	Cloro		
276	ENRESS	255	142	Comuna de San Fabian	Comuna	San Jeronimo	San Fabian	87	Cloro		
277	PROPIO	256	54	Cooperativa de Prov. y Otros Serv. Publ. de San Genaro	Cooperativa	San Jeronimo	San Genaro		S/D		
278	PROPIO	258	185	Unidad Ejec. Obras Desag. Cloac. (formada por las dos Comunas)	Otro	San Jeronimo	Idem				S/D
279	PROPIO	257	55	Coop. de Serv. Publ. "19 de Setiembre" de San Jenaro Norte	Cooperativa	San Jeronimo	Idem		S/D		
280	PROPIO			Comuna de Angeloni	Comuna	San Justo	Angeloni	97	Cloro		
281	ENRESS	260	88	Comuna de Cayastacito	Comuna	San Justo	Cayastacito	84	Cloro		
282	ENRESS	261	168	Comuna de Colonia Dolores	Comuna	San Justo	Colonia Dolores	85	Cloro		
283	ENRESS	262	223	Comuna de Colonia Esther	Comuna	San Justo	Colonia Esther	45	Cloro		
284	ENRESS	263	91	Comuna de Colla Silva	Comuna	San Justo	Colonia Silva	100	Cloro		
285	ENRESS	264	103	Coop. de Prov. de Obras y Serv. Publ. Ltda de Gdor Crespo	Cooperativa	San Justo	Gobernador Crespo	100	Cloro		
286	ENRESS	265	179	Comuna de Gobernador Crespo	Comuna	San Justo	Idem			96	Lag Estab
287	ENRESS	266	313	Comuna de La Camila	Comuna	San Justo	La Camila	100	Cloro		
288	ENRESS	267	114	Coop. de Telef. Serv. Pcos y Creditos Ltda. de La Criolla	Cooperativa	San Justo	La Criolla	98	Cloro	70	Lag Estab
289	ENRESS	268	245	Comuna de La Penca	Comuna	San Justo	La Penca	100	Cloro		
290	ENRESS	269	127	Cooperativa Agua Pot. y Otros Serv. de Marcelino Escalada	Cooperativa	San Justo	Marcelino Escalada	96	Cloro		

Nro de Orden Propio	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
291	ENRESS	270	200	Comuna de Nare	Comuna	San Justo	Nare	91	Cloro		
292	ENRESS	271	131	Comuna de Pedro Gomez Cello	Comuna	San Justo	Pedro Gomez Cello	98	Cloro		
293	ENRESS	272	235	Comuna de Ramayon	Comuna	San Justo	Ramayon	99	Cloro		
294	ENRESS	273	148	Municipalidad de San Justo	Municipalidad	San Justo	San Justo	100	Cloro		
295	ENRESS	274	316	Cooperativa de San Justo	Cooperativa	San Justo	Idem			85	Lag Estab
296	ENRESS	275	169	Comuna de San Martin Norte	Comuna	San Justo	San Martin Norte	94	Cloro		
297	ENRESS	276	159	Coop. de Elect. y Serv. Pub. Ltda de Vera y Pintado	Cooperativa	San Justo	Vera y Pintado	98	Remoc Fe y Mn		S/D
298	ENRESS	277	160	Coop. de Prov. de Agua Pot. y Otros Serv. Ltda. de Videla	Cooperativa	San Justo	Videla	96	Cloro		
299	ENRESS	278	279	Comuna de Aldao	Comuna	San Lorenzo	Aldao	99	Cloro		
300	PROPIO	279	294	Municipalidad de Capitan Bermudez	Municipalidad	San Lorenzo	Cap. Bermudez - B° Capello		S/D		
301	PROPIO	281	30	Cooperativa de Agua Pot. y Otros Ser. P. de Fray Luis Beltran	Cooperativa	San Lorenzo	Cap. Bermudez - B° NORTE		S/D		
302	PROPIO	280	226	Union Vecinal Barrio Papelero	Otro	San Lorenzo	Cap. Bermudez - B° Papelero		s/D		
303	ENRESS	282	15	Cooperativa Coperafia de Carcaña	Cooperativa	San Lorenzo	Carcaña	100	Cloro	21	Lag Estab
304	ENRESS	283	19	Coop. Telef. de Prov. de Agua y Otros Serv. de Coronel Arnold	Cooperativa	San Lorenzo	Coronel Arnold	100	Cloro		
305	ENRESS	284	30	Cooperativa de Agua Pot. y Otros Ser. P. de Fray Luis Beltran	Cooperativa	San Lorenzo	Fray Luis Beltran	89	Convencional	50	Lag Air
306	ENRESS	285	31	Cooperativa de Prov. de Obras y Serv. Publ. de Fuentes	Cooperativa	San Lorenzo	Fuentes	100	Cloro	85	Lag Estab
307	ENRESS	286	49	Coop. de Prov. de Agua Pot. y Otros S. de Puerto Gral S. Martin	Cooperativa	San Lorenzo	Puerto Gral. S. Martin	91	Cloro		
308	ENRESS	287	182	Municipalidad de Puerto Gral. San Martin	Municipalidad	San Lorenzo	Puerto Gral. S. Martin		S/D	29	Lag Air
	ENRESS				Idem	San Lorenzo	Puerto Gral. S. Martin - Pje	77	Cloro		
309	ENRESS	288	50	Cooperativa Prov. OysPYAV de Pujato	Cooperativa	San Lorenzo	Pujato	98	Cloro		
310	PROPIO	289	315	Comuna de Pujato	Comuna	San Lorenzo	Idem		S/D		S/D
311	ENRESS	290	51	Comuna de Ricardone	Comuna	San Lorenzo	Ricardone	90	Convencional		
312	ENRESS	291	52	Coop. de Agua Pot. y Obras Publ. Ltda de Roldan	Cooperativa	San Lorenzo	Roldan	81		13	Lag Air
313	ENRESS	292	56	Cooperativa Cosp Ltda. de San Jeronimo Sud	Cooperativa	San Lorenzo	San Jeronimo Sud	100	Cloro		
314	ENRESS	293	58	Coop. de Cons. de Agua Pot. y O. Serv. de B. Bouchard S. Lorenzo	Cooperativa	San Lorenzo	San Lorenzo -B° Bouchard	100	Cloro		
315	ENRESS	294	65	Cooperativa de Prov. de Agua Potable de Timbues	Cooperativa	San Lorenzo	Timbues	93	Cloro	9	S/D
316	ENRESS	295	72	Cooperativa de Obras y Desarrollo Ltda. de Villa Mugueta	Cooperativa	San Lorenzo	Villa Mugueta	100	Cloro		
317	ENRESS	296	191	Comuna de Villa Mugueta	Comuna	San Lorenzo	Idem			40	Lag Estab
318	ENRESS	297	86	Coop. de Agua Pot. y O.S.P. Ltda. de Cañada Rosquin	Cooperativa	San Martin	Cañada Rosquin	96	Osm Inv	61	Lag Estab
319	ENRESS	298	220	Comuna de Cañada Rosquin	Comuna	San Martin	Idem				S/D
320	ENRESS	299	253	Comuna de Carlos Pellegrini	Comuna	San Martin	Carlos Pellegrini		S/D	93	Lag Estab

Nro de Orden	Fuente	ORDEN ENRESS	N° PREST ENRESS	RAZÓN SOCIAL	TIPO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	Cobertura de Agua Potable	Tratamiento	Cobertura de Cloacas	Tratamiento
321	PROPIO	300	291	Comuna de Castelar	Comuna	San Martín	Castelar		S/D		
322	ENRESS	301	89	Cooperativa de Prov. de Agua Potable de Colonia Belgrano	Cooperativa	San Martín	Colonia Belgrano	90	Osm Inv		
323	PROPIO	302	305	Comuna de Crispi	Comuna	San Martín	Crispi		S/D		
324	ENRESS	303	26	Coop. de Prov. de Agua Potable y Otros Serv. P. de El Trebol	Cooperativa	San Martín	El Trebol	98	Osm Inv	98	Lag Estab
325	PROPIO	304	302	Comuna de Las Bandurrias	Comuna	San Martín	Las Bandurrias		S/D		
326	PROPIO	305	325	Las Petacas	Comuna	San Martín	Las Petacas		S/D		
327	ENRESS	306	181	Comuna de Maria Susana	Comuna	San Martín	Maria Susana	53	Ac ACO	68	Lag Estab
328	ENRESS	307	300	Comuna de Piamonte	Comuna	San Martín	Piamonte		S/D		
329	ENRESS	308	186	Municipalidad de San Jorge	Municipalidad	San Martín	San Jorge	55	Osm Inv	83	Lag Estab
330	PROPIO			Comuna de San Martín de las Escobas	Comuna	San Martín	San Martín de las Escobas	86	Osm Inv		
331	ENRESS	309	238	Cooperativa de Prov. de Serv. de Agua Potable y Otros Serv. de Sastre	Cooperativa	San Martín	Sastre		S/D	94	Lag Estab
332	ENRESS	310	84	Coop. Prov. Agua Pot. y Otros Serv. Publ. Ltda. de Calchaqui	Cooperativa	Vera	Calchaqui	96	Osm Inv		
333	ENRESS	311	175	Munic. de Calchaqui Erite-Concent. de Cloacas O. y O. Serv. Pub.	Municipalidad	Vera	Idem	70	cionah+Osm Inv	73	Lag Estab
334	ENRESS	312	85	Comuna de Cañada Ombu	Comuna	Vera	Cañada Ombu				
335	ENRESS	313	98	Comuna de Fortín Olmos	Comuna	Vera	Fortín Olmos	90	Cloro		
336	ENRESS	314	113	Km 29 Comuna de Fortín Olmos	Comuna	Vera	Fortín Olmos - Km 29	100	Osm Inv		
337	ENRESS	315	100	Comuna de Garabato	Comuna	Vera	Garabato	66	Ac Norte		
	ENRESS	316	111	Km 101 Comuna de Garabato	Idem	Vera	Garabato - Km 101	95	Ac Norte		
	ENRESS	317	112	Km 115 Comuna de Garabato	Idem	Vera	Garabato - Km 115	91	Ac Norte		
338	ENRESS	318	104	Comuna de Golondrina	Comuna	Vera	Golondrina	96	Ac Norte		
	PROPIO				Idem	Vera	Golondrina - Los Tabanos	99	Ac Norte		
339	ENRESS	319	110	Comuna de Intiyaco	Comuna	Vera	Intiyaco	95	Ac Norte		
	ENRESS				Idem	Vera	Intiyaco - Colmena	100	Ac Norte		
340	ENRESS	321	115	Comuna de La Gallareta	Comuna	Vera	La Gallareta	100	Ac Norte	16	Lag Estab
	PROPIO				Idem	Vera	La Gallareta - Km 38	100	Cloro		
341	ENRESS	322	123	Comuna de Los Amores	Comuna	Vera	Los Amores	100	Ac Norte		
342	ENRESS	323	128	Cooperativa Co. Se. Mar. Ltda. de Margarita	Cooperativa	Vera	Margarita	100	Cloro	52	Lag Estab
343	ENRESS	324	156	Comuna de Tartagal	Comuna	Vera	Tartagal	100	Convencional	6	Lag Estab
344	ENRESS	325	271	Comuna de Toba	Comuna	Vera	Toba	30	Cloro		
345	ENRESS	326	158	Coop. de Obras, y Serv. Pcos. Soc. Asis. y V. de Vera.	Cooperativa	Vera	Vera	94	Cloro		
346	PROPIO	327	190	Municipalidad de Vera	Municipalidad	Vera	Vera			16	Lag Estab
	PROPIO				Idem	Vera	Vera - Espin	100	Osm Inv		
	PROPIO				Idem	Vera	Vera - Santa Lucia	100	Osm Inv		
347	PROPIO	320	125		Municipalidad	Vera	Los Tabanos		S/D		

ESTADÍSTICAS SÍNTESIS DE LA TABLA

Datos del ENRESS	271	72%
Datos propios	103	28%
	374	

Municipalidades	24	7%
Comunas	189	54%
Cooperativas	129	38%
Otros	4	1%
Total	346	
Multiples prestaciones	29	
Multiples prestadores	32	

Osm Inv	95	34%
Cloro	157	56%
Ac Norte	10	4%
Ac ACO	7	3%
Convencional	9	3%
Ac San Fran	2	1%
Sin Datos	40	14%
Total	280	

L

S

ANEXO III - 1: Muestra de Cooperativas Prestadoras de Agua Potable y Cloacas
Pcia. de Santa Fe

		REGIÓN SUR			
		Puerto Gral. San Martín	Carcaraña	El Trébol	Coronda
HABITANTES		16849	18163	13101	20263
CUENTAS	Cantidad de domicilios abastecidos	4917	7246	3700	5100
SERVICIOS	Cantidad de servicios que presta la entidad	3		3	2
FUENTE	Origen del agua cruda que abastece el servicio	3	1	2	2
POTABILIZACIÓN	Metodología de potabilización	1	1	2	3
MICRO-MEDICION	Porcentaje de clientes con medidores domiciliarios	10%			100%
VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	Total de agua enviado a la red				965.02.5
VOLUMEN DE AGUA FACTURADO	Sumatoria del total de agua que esta registrado en cada una de las facturas				57000
AGUA NO CONTABILIZADA	Relación entre el volumen de agua que es bombeada a la red y el que es facturado al total de los clientes				41%
ANTIGÜEDAD DE LA RED	Años desde la construcción original de la red de agua en el casco urbano	40			43
CONSUMO ELECTRICO	Consumo de energía eléctrica en cantidad de kw mensuales		118000		
CONSUMO ELECTRICO POR VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	Gasto de energía por metro cúbico de agua producido en miles de kw/mes/m3				
TARIFA PROMEDIO \$ POR METRO CÚBICO	Valor medio de la tarifa entre las distintas categorías y situaciones de consumo	12	19.5	36.15	20.91
EMPLEADOS SUSTANTIVOS	Cantidad de empleados afectados a las tareas directamente relacionadas con el servicio	16	31	6	12
EMPLEADOS APOYO	Cantidad de empleados afectados a las tareas NO directamente relacionadas con el servicio			5	6
EMPLEADOS POR 1000 CUENTAS	Cantidad de empleados por cada 1000 cuentas	3	4	3	4

REGIÓN CENTRO						
	Frank	Pujato Norte	Gessler	Humberto Primo	San Carlos Centro	Angélica
HABITANTES	7500	136	1056	5673	12262	1642
CUENTAS	2606	166	400	2000	4753	477
SERVICIOS	2		2		1	3
FUENTE	2	2	2	2	2	2
POTABILIZACIÓN	1	1	2	2	1	1
MICRO-MEDICION	100%			100%	100%	100%
VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	54000					7500
VOLUMEN DE AGUA FACTURADO	31200					3000
AGUA NO CONTABILIZADA						
AGUA NO CONTABILIZADA	42%					60%
ANTIGÜEDAD DE LA RED	48					27
CONSUMO ELECTRICO	32000		4532			5000
CONSUMO ELECTRICO POR VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	0.59					0.67
TARIFA PROMEDIO \$ POR METRO CÚBICO	11.00	7	17.67	18	12	23
EMPLEADOS SUSTANTIVOS	5	1	2	7	9	2
EMPLEADOS APOYO	1					
EMPLEADOS POR 1000 CUENTAS	2	6	5	5	3	6

REGIÓN CENTRO						
	Laguna Paiva	Recreo	Llambi Campbel	Videla	Alejandra	
HABITANTES	13110	16075	2650	2404	4406	
CUENTAS	4500	2555	985	913	956	
SERVICIOS						
			1		1	
ORIGEN DEL AGUA CRUDA QUE ABASTECE EL SERVICIO	2	2	2	2	1	
POTABILIZACIÓN	1	1	1	1	3	
METODOLOGÍA DE POTABILIZACIÓN						
MICRO-MEDICIÓN	100%		100%		100%	
VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	53060		165945		7800	
VOLUMEN DE AGUA FACTURADO						
	42447		133989		5150	
AGUA NO CONTABILIZADA						
	20%		19%		34%	
ANTIGÜEDAD DE LA RED	35		23		15	
CONSUMO ELECTRICO	47061	8900	6900	12200	6113	
CONSUMO ELECTRICO POR VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO	0.89				0.78	
TARIFA PROMEDIO \$ POR METRO CÚBICO	19.3		45	8.5	19.6	
EMPLEADOS SUSTANTIVOS	8	13	2	4	2	
EMPLEADOS APOYO	5		3		2	
EMPLEADOS POR 1000 CUENTAS	3	5	5	4	4	

REGIÓN NORTE							
	Vera y Pintado	Calchaquí	Vera	Las Toscas	Malabrigo	Florencia	Villa Ocampo
HABITANTES	1183	12359	22268	13079	8808	8973	20180
CUENTAS	650	2998	6200	3599	2586	1750	5200
SERVICIOS				5	2	4	
FUENTE	2	1	2	2	2	2	2
POTABILIZACIÓN	1	1	1	4	1	4	4
MICRO-MEDICION				100%	100%	60%	
VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO				66600	27135	22000	
VOLUMEN DE AGUA FACTURADO				40550	25249	13000	
AGUA NO CONTABILIZADA				39%	7%	41%	
ANTIGÜEDAD DE LA RED				40	40	45	
CONSUMO ELECTRICO	3000	16.7		43000	8200	12000	150000
CONSUMO ELECTRICO POR VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO				0.65	0.30	0.55	
TARIFA PROMEDIO \$ POR METRO CÚBICO	12	5.33	9	30.5	11.45	14	21
EMPLEADOS SUSTANTIVOS	4	5	6	7	4	4	4
EMPLEADOS APOYO				2	3	0	
EMPLEADOS POR 1000 CUENTAS	6	2	1	3	3	2	1

SINTESIS DE ESTADÍSTICAS DE LA MUESTRA DE COOPERATIVAS

SERVICIOS	2	1	MAS DE 2	
	4	3	5	
	33%	25%	42%	
FUENTE	SUBT	SUP	AMBAS	
	2	1	3	
	18	3	1	
	82%	14%	5%	
TRATAMIENTO.A.P.	Filt Bio	CI + HOSM	CI	CI + DEC
	4	2	1	3
	3	3	14	2
	14%	14%	64%	9%

AGUA NO CONTABILIZADA	0 - 25%	25% - 50%	Mas de 50%
	3	5	1
	33%	56%	11%
EMPLEADOSPORCADAMILCUENTAS	MENOS DE 3	DE 3 - 4	MAS DE 4
	7	9	6
	32%	41%	27%