



Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación - UNL  
Secretaría de Extensión y Cultura - UNL  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

**OBSERVATORIO DE SERVICIOS SANITARIOS**

**PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE PRESTADORES DE SERVICIOS SANITARIOS 2022-2025**

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, pero que se puede extender razonablemente al resto de nuestro país. Con un total de 363 localidades en su territorio, el abastecimiento de agua potable y los servicios de cloacas se dan en 15 de ellas por parte de una gran Empresa pública, re-estatizada en realidad y en el resto están presentes los citados prestadores pequeños y medianos, básicamente entidades Cooperativas de Servicios y Gobiernos Locales con fuertes restricciones en muchos casos que atentan contra su capacidad institucional. Rigen este sistema el Ente Regulador de Servicios Sanitarios, el que debe controlar simultáneamente a una Empresa Estatal de 1.000.000 usuarios y a más de 300 prestadores donde cada uno se mantiene en un rango de 500/1000 a 5000 cuentas. El otro actor es la autoridad de aplicación Sub-Nacional de las políticas sectoriales, la que posee una infraestructura de gestión limitada y casi nula capacidad de financiamiento.

Desde lo ambiental, este panorama se complejiza si lo vemos en cuanto a la evaluación del recurso en sí, ya que se pueden observar las distintas zonas donde la accesibilidad a fuentes de agua cruda de excelente calidad es sencilla, como por ejemplo al Este de la Provincia de Santa Fe, en las cercanías del Río Paraná. Mientras que otra zona que se puede denominar intermedia, cuenta con una fuente subterránea pero de calidad aceptable, como decíamos en el sur y centro oeste de la misma, mientras que en otras, Centro, Centro Norte y Noroeste, el recurso es escaso y de mala calidad. Asimismo hay que considerar en este tema la necesaria adaptación al proceso marcado por el Cambio Climático, donde los fenómenos asociados de eventos y procesos extremos pone a estos servicios en máxima exigencia.

En ese contexto se presta un servicio vital por parte de un importante número de entidades con fuertes limitaciones de gestión, tanto en términos de sus capacidades institucionales como de la influencia del sistema regulatorio y de las posibilidades de financiamiento de proyectos de crecimiento de las redes o de inversión en operación y mantenimiento. Mientras tanto, como ejemplo de la necesaria planificación integral del sector, hay que destacar que la política central desde el Estado Provincial, es el Plan Maestro de Acueductos, que tiene por objetivo general entregar agua potable en cada localidad del territorio santafesino a manera de abastecimiento mayorista. Decimos que



es una muestra de falta de planificación porque esta política genera una suerte de doble horizonte, uno que se plantea en lo inmediato hasta tanto este plan se concrete, sosteniendo los déficits actuales y el otro de cuál es el impacto en los prestadores y las localidades que abastecen, a partir de allí cuando los prestadores se encuentren con una doble fuente de suministro, impactos ambientales inciertos y a costos distintos de los actuales, por señalar algunos efectos. Actualmente el incipiente grado de avance de esta política presenta algunos casos donde se podrá estudiar este fenómeno.

El planteo ante este cuadro, es buscar herramientas para 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.

En este sentido, se puede recurrir a una tendencia mundial la certificación de los prestadores de servicios sanitarios con el fin de otorgar elementos de mejora continua de su desempeño y de esa manera generar confianza tanto en sus usuarios así como en las entidades de control y financiamiento<sup>1</sup>. Esta confianza debería reflejarse en general en la solidez institucional del prestador y en particular en su sostenibilidad tanto económico-financiera como técnica y ambiental.

En el caso de la Región entendemos que, si bien esa política es deseable en un horizonte a mediano plazo, actualmente tomar como base esa idea y apuntar a medidas de OPTIMIZACIÓN de los servicios es particularmente útil. En este sentido, y como definición conceptual, primero debemos considerar que el abastecimiento de agua potable y la recolección de aguas servidas domiciliarias en tanto servicio público basa la determinación de la calidad de sus servicios en parámetros de muy diversa índole. Accesibilidad, igualdad, cobertura, son medidas de ello tanto como la cuantificación del volumen de agua cruda utilizado respecto del agua potabilizada o las pérdidas en la red, como la tarifa o la relación entre la producción y la facturación o los niveles de cobro. Por esto es que si bien tiene en general un nivel de complejidad tecnológica accesible, la diversidad y el número de indicadores que deberían determinar si un Prestador tiene un desempeño acorde a lo exigido por un servicio tan sensible, genera una tarea compleja por lo menos.

¿Es entonces posible producir una evaluación tan integral como justa de un prestador en estos términos a partir de, por ejemplo, una herramienta como [Aquarating](https://aquarating.org/)? Creemos que es posible en la medida de que se parta de un enfoque multidisciplinario basado en un modelo sistémico, abarcativo de todas aquellas facetas del servicio y se produzca un ajuste a la realidad de los prestadores de menor escala. Si bien se plantea como una tarea difícil de realizar por un actor externo, el OSS-UNL posee esas capacidades a partir de su equipo conformado por las diversas profesiones involucradas y por haber venido estudiando el tema desde hace varios años. Precisamente, nos proponemos encarar

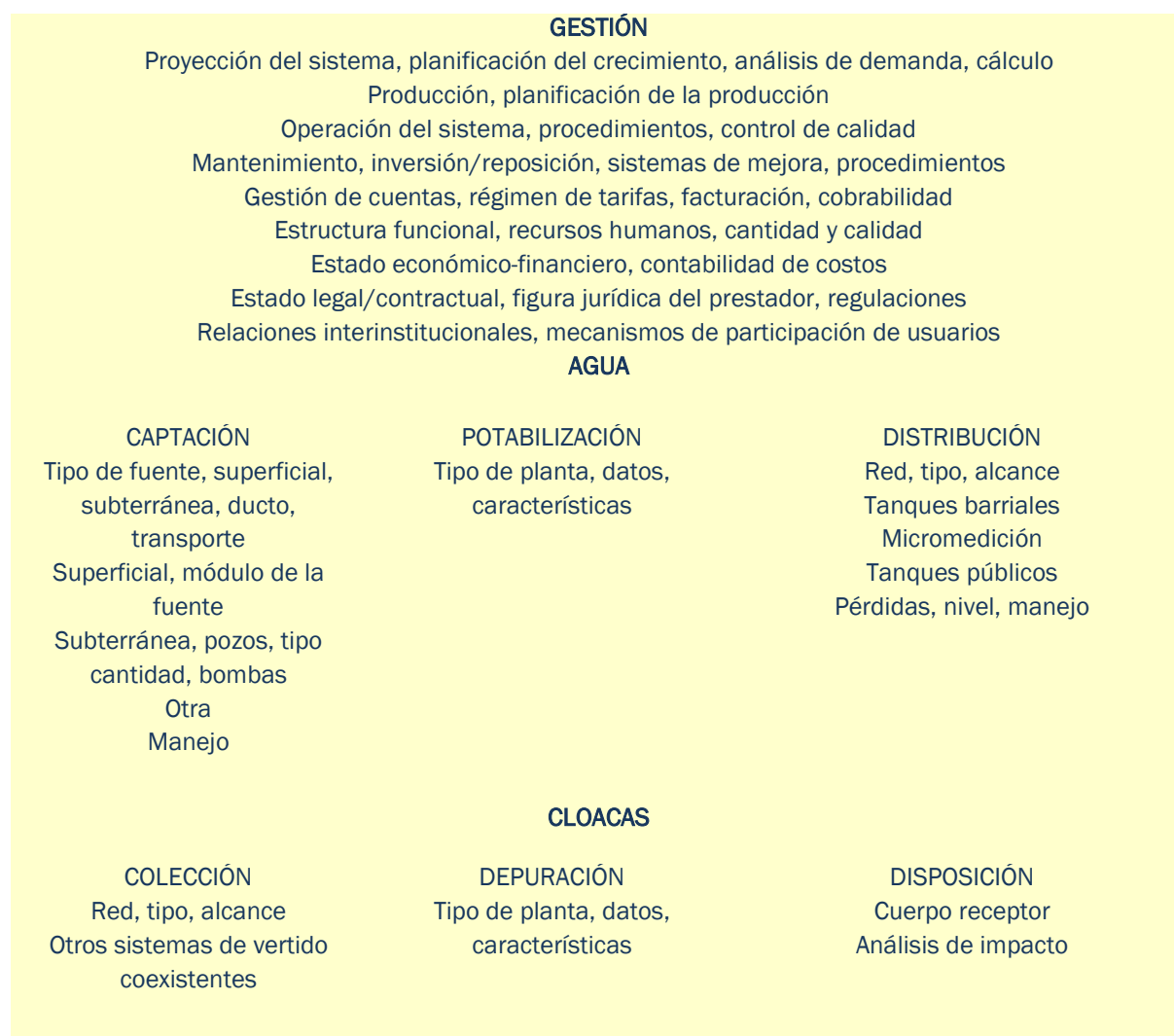
---

1 <https://aquarating.org/>



esta tarea enfocando su gestión en general, en tanto análisis de cada una de las variables que contribuyen a ello, pero como elemento disparador de otras acciones estamos encarando uno de sus sistemas más sensibles y por lo tanto con mayor impacto en sus niveles de eficiencia, cual es la medición del agua captada, transportadas, tratadas y suministrada por el prestador.

En cuanto al desarrollo de la gestión en particular, la investigación propia del OSS-UNL se ha enfocado proyectos del Programa del Curso de Acción en Investigación y Desarrollo, CAID, Orientados, en las convocatorias 2013, 2015, 2019 y 2022, los Proyectos de Extensión de las convocatorias 2017 y 2019, las Tesis de posgrado de sus integrantes, los artículos científicos y demás aportes al conocimiento, produjo entre otros resultados la formulación de un modelo teórico que sería aplicable a los casos considerados aquí y cuyas dimensiones principales son:



Cada uno de los aspectos considerados aquí es evaluado en el prestador y dependiendo del resultado se inicia un proceso de asistencia para su desarrollo institucional



determinado por los mismos. La trascendencia de esta acción estará dependiendo del interés de cada uno de los actores relacionados con la temática que ya se mencionaron, Gobierno, Regulador, Prestadores, Usuarios, etc. En particular esta línea de trabajo prevé acciones de difusión y capacitación en lo que hace a programas de Aseguramiento de la Calidad, apuntando a la estandarización de los procesos de producción y a su posterior normatización.

Un Proyecto central en esto es el del **LABORATORIO DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE**, que se está desarrollando en las instalaciones de la Sede del OSS-UNL, la Facultad de Ingeniería de Ciencias Hídricas, el que cuenta con proyecto ejecutivo y esta pronto a iniciar las obras.

La idea es apuntar a las deseconomías propias del servicio de agua potable, una de las cuales se encuentra el mal funcionamiento de los micromedidores domiciliarios por distintas razones, obsolescencia, desgaste y falta de reemplazo, además de los sectores aún no medidos y la determinación precisa del volumen entregado a la red, todo lo que genera 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 general no cuenta con laboratorios que puedan certificar los valores en esta cuestión y que apoye esta línea de trabajo hacia el futuro.

Como se señaló, otro aspecto que hace más a la prestación diaria del servicio es la falta de macro-medición 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, inexistente en muchos casos. El OSS-UNL ha investigado casos similares en el país y entendemos que la creación de un Laboratorio de este tipo en las instalaciones del Departamento de Hidráulica de la FICH, básicamente a partir de la infraestructura disponible y del conocimiento de buena parte de la tecnología necesaria para ello, suma fuertemente en esta línea.

Otro proyecto planteado en esta línea es la generación de herramientas digitales con fines de compartir información, conocimiento y buenas prácticas entre Instituciones del Conocimiento, el Estado con responsabilidad en el sector y los Prestadores de toda la Región inicialmente. Para ello se está diseñando una **PLATAFORMA WEB** que sería implementada con la asignación de las Líneas de Financiamiento de Investigación y Desarrollo disponibles. Sobre la base del Modelo de Gestión recién descripto más los avances en el estudio funcional del tipo de Organizaciones como las que asumen los Servicios pequeños y medianos, se intentará poner en línea una herramienta de simulación y apoyo a la gestión para los mismos, que vayan más allá de la evaluación como la propuesta por Aquarating, antes mencionada.

Por otro lado, un aspecto que no se trata con la suficiente asiduidad y seriedad, por lo que entendemos que es necesario hacerlo, es el del **CONSUMO DOMICILIARIO DE AGUA** a



partir de usos y costumbres tanto como del estado de artefactos e instalaciones. Este es un tema que debe ser estudiado con precisión y generar conocimiento que coadyuve a la conciencia personal, social e institucional al respecto.

## REDES INSTITUCIONALES

El OSS-UNL, congruentemente con su Visión y Valores, integra Redes de investigación y gestión de conocimiento como las siguientes:

- Red para América Latina de Centros de Excelencia en la Gestión del Agua.  
RALCEA, <https://ralcea.org/>
- Red de Investigación y Desarrollo del Observatorio Latinoamericano de Agua y Saneamiento - BID.  
RID-OLAS, <https://www.olasdata.org/>
- Cátedra UNESCO “Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible” con sede en FICH-UNL.  
<https://www.fich.unl.edu.ar/facultad/2022/05/18/catedra-unesco/>
- Alianza Global de Asociaciones de Operadores de Agua – ONU  
WOPA, <https://gwopa.org/>



## EQUIPO de TRABAJO

El equipo de trabajo con que cuenta el OSS-UNL es de carácter interdisciplinario, sobre la base poder encarar la multi-dimensionalidad de su objeto de estudio, lo cual importa abordar disciplinas relacionadas con la administración, la ingeniería, la economía y el derecho, por citas las fundamentales.

Instalado en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, su accionar se enmarca en el Programa Ambiente y Sociedad de la Secretaría de Extensión de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). En función de la evolución y requerimientos que se vayan presentando, el equipo se podrá integrar con profesionales de otras disciplinas, pertenecientes o no, a otras Unidades Académicas y prestar servicios altamente especializados a terceros.

Los miembros que lo integran en la actualidad son los siguientes:

### **TRABA, Luis**

- Ingeniero en Recursos Hídricos
  - Doctor en Ciencia y Tecnología Ambiental – Especialidad en gestión integral y uso sostenible de los Recursos Hídricos
  - Magister en Gestión Pública
  - Especialista en Gestión de la Calidad
- Responsabilidades Funcionales:
  - Director del Observatorio
  - Coordinador del Programa de Análisis Organizacional y de Gestión
  - Coordinador del Programa de Participación Social

### **SERRA MENGHI, Pablo**

- Ingeniero en Recursos Hídricos
  - Magister en Dirección de Empresas
  - Especialista en Gestión de Servicios Sanitarios (SS)
- Responsabilidades Funcionales:
  - Coordinador del Programa de Inventario Sectorial
  - Coordinador del Programa de Fomento a la Eficiencia

### **PAOLI, Carlos**

- Abogado
  - Magister en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
  - Especialista en Derecho Administrativo y de Servicios Públicos
- Responsabilidades Funcionales:
  - Coordinador del Programa de Análisis Normativo

**TEITELMAN, Sebastián**

- Ingeniero en Sistemas de Información
- Magister en Administración de Negocios
- Responsabilidades Funcionales:
  - Miembro del Programa de Análisis Organizacional
  - Miembro del Programa de Fomento a la Eficiencia
  - Especialista en TICs

**CAPELLO, Romina**

- Contadora Pública Nacional
- Maestrando en Economía de las Organizaciones Solidarias
- Responsabilidades Funcionales:
  - Coordinadora del Programa de Evaluación Económica y Financiera

**VERA, Mariana**

- Ingeniera Ambiental
- Responsabilidades Funcionales:
  - Coordinadora del Programa de Evaluación de Impacto Ambiental
  - Integrante del Programa de Fomento a la Eficiencia

**VERGARA, Javier**

- Ingeniero en Recursos Hídricos
  - Integrante del Programa de Inventario Sectorial
  - Integrante del Programa de Fomento a la Eficiencia