



Schmidt, Mariana

# Infraestructuras de agua potable y desigualdades hídricas en áreas periurbanas y rurales del Chaco salteño, Argentina



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

Schmidt, M. y Tobías, M. (2021). *Infraestructuras de agua potable y desigualdades hídricas en áreas periurbanas y rurales del Chaco salteño, Argentina. Estudios Rurales*, 11(24). Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3854>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

# INFRAESTRUCTURAS DE AGUA POTABLE Y DESIGUALDADES HÍDRICAS EN ÁREAS PERIURBANAS Y RURALES DEL CHACO SALTEÑO, ARGENTINA

## WATER INFRASTRUCTURES AND INEQUALITIES IN PERI-URBAN AND RURAL AREAS OF CHACO SALTEÑO, ARGENTINA

Schmidt, Mariana; Tobías, Melina

### Mariana Schmidt

marianaandreaschmidt@gmail.com

Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas con sede en el Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires, Argentina

### Melina Tobías

melina.tobias@gmail.com

Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas con sede en el Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires, Argentina

### Estudios Rurales. Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

ISSN: 2250-4001

Periodicidad: Semestral

vol. 11, núm. 24, 2021

estudiosrurales@unq.edu.ar

Recepción: 03 Mayo 2021

Aprobación: 13 Septiembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/181/1812552019/index.html>

**Resumen:** El artículo indaga en los desafíos que enfrenta la provincia de Salta en su región chaqueña en torno al acceso y la gestión del agua. Interesa analizar las principales fuentes de abastecimiento en áreas históricamente deficitarias de redes de servicio e indagar allí el complejo entramado de políticas, programas y actores que intervienen en la provisión del agua. Buscaremos dar cuenta de los alcances y limitaciones que enfrentan las infraestructuras hídricas descentralizadas en la región. Para ello, apelaremos a un enfoque centrado en la gobernabilidad del agua y la antropología de las infraestructuras. El método adoptado es mixto, permitiendo la triangulación de fuentes primarias (entrevistas) y secundarias (relevamiento y análisis de diversos documentos, estadísticas, cartografía, hemerografía y material legislativo).

**Palabras clave:** redes de agua, estrategias de aprovisionamiento, áreas periurbanas y rurales, región chaqueña, Salta, Argentina.

**Abstract:** The article investigates the challenges faced by the Chaco region of the Salta province regarding water access and management. It analyzes the main sources of supply in historically deficient areas of service networks and investigates the complex network of policies, programs and actors that intervene in the provision of water. We will seek to account for the scope and limitations faced by decentralized water infrastructures in the region. For this we will appeal to an approach centered on water governance and the anthropology of infrastructures. The method adopted is mixed, allowing the triangulation of primary sources (interviews) and secondary sources (survey and analysis of various documents, statistics, cartography, hemerography and legislative material).

**Keywords:** water networks, supply strategies, peri-urban and rural areas, Chaco region, Salta, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

En la provincia de Salta (Argentina), la región chaqueña es un espacio geográfico inmerso en procesos de expansión de la frontera agropecuaria, hidrocarburífera y de proyectos de infraestructura regional con importantes consecuencias ambientales, sociales y sanitarias. Desde fines del siglo XX, el avance del modelo productivo hegemónico ha sido acompañado por la pérdida de biodiversidad, el incremento de fumigaciones con agroquímicos, la apropiación desigual y contaminación de recursos hídricos, y la degradación y eliminación de recursos boscosos.

Este modelo de desarrollo trajo aparejado nuevas desigualdades sociales, económicas, espaciales y ambientales, al tiempo que vino a reforzar y/o resignificar desigualdades preexistentes (Schmidt, 2019). A partir de información recolectada y construida a partir de entrevistas en profundidad y del relevamiento de fuentes documentales, estadísticas, cartográficas, hemerográficas y legislativas, en este trabajo nos interesa centrarnos en lo que llamaremos desigualdades hídricas, entendidas como las inequidades en relación a la accesibilidad al servicio de agua potable y también a la exposición a fuentes no seguras.

El acceso al agua potable es un problema recurrente e irresuelto en la región, tanto en áreas rurales como urbanas y periurbanas. Si bien en los últimos años se ha ampliado la cobertura a partir del tendido de redes de agua y saneamiento y de la construcción de pozos hacia las áreas periurbanas, gran parte de los departamentos del este provincial mantienen valores críticos de accesibilidad al agua de red y a servicios de saneamiento. Por su parte, las actividades desplegadas por diversos emprendimientos productivos -como el agronegocio, la ganadería empresarial y la producción hidrocarburífera-, han privado del acceso al recurso hídrico a las poblaciones indígenas y campesinas que habitan el territorio, históricamente signadas por procesos de subalternización y situaciones de profunda desigualdad. A su vez, la región chaqueña presenta contaminantes naturales del agua subterránea, como es el caso del arsénico, que afecta su calidad y expone a la población que la consume a mayores riesgos de salud (Belmonte, López y García, 2021; López, Belmonte, García, Sarmiento y Franco, 2018; Martines, 2013; Navoni, 2013).

Situaciones estructurales como éstas se vuelven urgentes y cobran estado público de modo cíclico ante los casos de desnutrición y muerte en niños indígenas, cuyas causas se asocian a condiciones ambientales, sanitarias e hídricas de largo plazo. En efecto, las medidas de cuidado y aislamiento decretadas a inicios del año 2020 debido a la pandemia por coronavirus (COVID-19) tuvieron lugar de modo simultáneo a la declaración del estado de Emergencia Sociosanitaria dispuesto por el gobierno salteño en los departamentos de Orán, San Martín y Rivadavia (Ley 8.185/20, luego prorrogada en reiteradas oportunidades).

Para abordar esta problemática, concebimos al agua como un bien natural en disputa cuya distribución y circulación no responde únicamente a factores técnicos, sino más a bien a una dimensión política que se encuentra atravesada por relaciones de poder, a partir de las cuales se define quienes merecen el agua y quienes no (Bakker, 2003; Blanchon y Graefe, 2012; Swyngedouw, 2004). La gobernabilidad del agua supone la existencia de una multiplicidad de actores con distinto peso, intereses y visiones, que intervienen en el manejo y la distribución del recurso y el servicio (Schneier Madanes, 2014). En contextos periurbanos y/o rurales, esto exige ampliar el espectro de actores y prácticas que forman parte del sistema formal de aprovisionamiento del servicio -es decir que están anclados a políticas definidas-, e incorporar al análisis el conjunto de actores, arreglos, estrategias y reglas que intervienen en paralelo al sistema formal (Allen, Dávila y Hoffman, 2005).

Esto permite entender que, en la región chaqueña de la provincia de Salta, el análisis de las formas de aprovisionamiento del agua potable no debe limitarse meramente a la cobertura de redes formales y centralizadas de infraestructura, sino que debe comprender la diversidad de prácticas y estrategias desarrolladas por una multiplicidad de actores que exceden al aparato estatal y que tienen distinto peso en la escala territorial. Son en parte estas formas alternativas para el aprovisionamiento las que nos proponemos analizar en el presente artículo.

Los trabajos provenientes de la antropología de las infraestructuras permiten problematizar el modo en que las mismas presentan, además de su dimensión material (asociada en el caso del agua, a su producción, circulación y abastecimiento), una dimensión simbólica y política (Larkin, 2013). Esto supone atender a la racionalidad política que existe detrás de los proyectos y la puesta en marcha de las infraestructuras, así como sus repercusiones en la vida cotidiana de las comunidades (Appel, Anand y Gupta, 2018). A diferencia de las áreas consolidadas y céntricas donde las infraestructuras generalmente actúan como soporte material invisibilizado de las relaciones sociales, en las áreas periféricas, su ausencia o los problemas asociados a su mantenimiento y falta de adecuación a las necesidades locales, llevan a que las infraestructuras asuman el primer plano, siendo una preocupación primordial y cotidiana para las poblaciones que allí residen (Anand, 2017; Hetherington, 2019).

Como apunta Juárez (2015), en el caso del norte argentino, los problemas y efectos no deseados en el diseño e implementación de obras de infraestructura se derivan de concepciones deterministas sobre la dimensión tecnológica y/o social, de supuestos de neutralidad valorativa y de políticas de carácter “ofertista” o “transferencista”. Se proponen así soluciones unidireccionales diseñadas por expertos y ejecutadas por empresas privadas que no recuperan los modos de uso y saberes locales, lo que redundaría en la perpetuación de las injusticias sociales, hídricas y ambientales. Prestar atención a las infraestructuras permite ampliar el análisis de las desigualdades hídricas, entendiendo éstas no sólo en relación al acceso formal o informal a redes de infraestructura, sino también a los problemas asociados a su calidad, mantenimiento y al involucramiento de la población objetivo dentro de su diseño (Tobías, García, Moreno y Fernández, 2020).

En línea con estos aportes conceptuales, algunos interrogantes que guían el artículo son: ¿Cuáles son los principales desafíos vinculados al acceso, distribución y gestión del agua de calidad en una región históricamente postergada como el Chaco salteño, tanto en ámbitos rurales como periurbanos?, ¿Quiénes son los principales actores involucrados en la trama hídrica regional, y qué rol juegan en la toma de decisiones en torno al uso, distribución y manejo del agua? y ¿Qué tipo de experiencias comunitarias y alianzas socio-técnicas se dan lugar para promover el acceso al agua en aquellos territorios donde las infraestructuras no llegan, fallan y/o dejan de funcionar?

La hipótesis de trabajo es que, si bien la infraestructura del agua en la región chaqueña ha adquirido fuerza en los últimos años de la mano de diversos actores que asumen competencias y destinan inversiones en obras, las fallas en el diseño o en las soluciones a aplicar, la falta de control, regulación y mantenimiento, junto con la ausencia de mecanismos participativos que contemplen las prácticas y usos comunitarios del agua, lleva a que estas materialidades no logren cumplir el objetivo de la accesibilidad en el largo plazo.

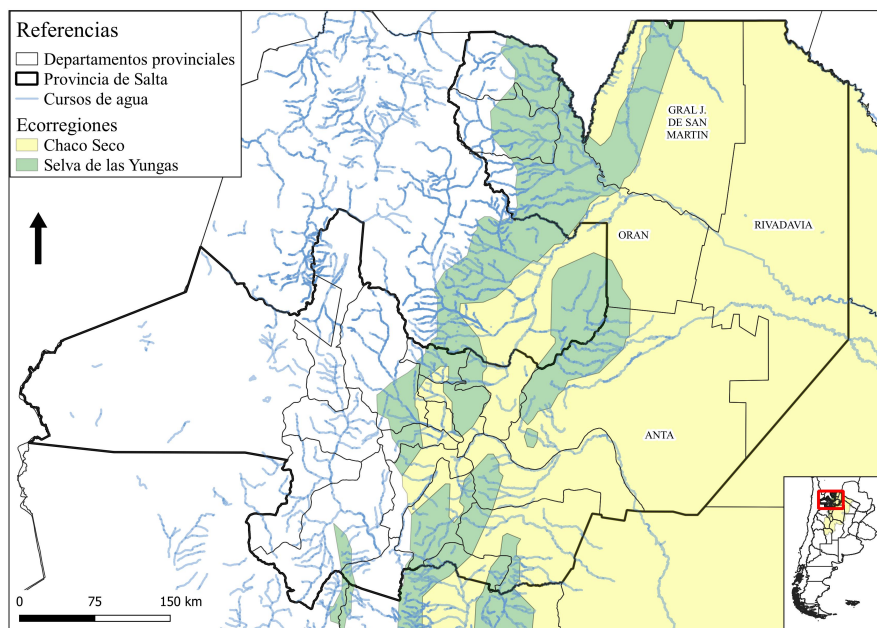
El trabajo se organiza en cuatro apartados, además de esta introducción. Primero ofrecemos una caracterización del contexto ambiental y productivo reciente de los departamentos del Chaco salteño y su transición a las Yungas. Segundo, presentamos un abordaje de las desigualdades hídricas a nivel regional, con especial atención en los problemas de acceso al agua en cantidad y calidad suficiente. Luego, analizamos las principales intervenciones estatales en la materia y exploramos la emergencia de experiencias alternativas y coaliciones actorales en pos de atender la emergencia hídrica y sanitaria de gran parte de las familias indígenas y campesinas. Para finalizar, ofrecemos una serie de conclusiones a la luz de las perspectivas conceptuales señaladas.

## EL MODELO PRODUCTIVO REGIONAL Y SUS EFECTOS EN LA CONTAMINACIÓN Y DISPONIBILIDAD DEL AGUA

El Gran Chaco Americano es la segunda área boscosa del continente, luego de la Amazonia. Ocupa una superficie aproximada de 110.000.000 hectáreas (ha) e involucra territorios de Bolivia, Paraguay, Brasil y Argentina. El llamado Chaco salteño comprende cerca de 7.000.000 ha y corresponde a la subregión del Chaco seco. Está conformado por los departamentos del este provincial ubicados en la llanura chaqueña y

el Umbral al Chaco, una franja de unos 40 km de ancho que se extiende de norte a sur entre la frontera con Bolivia y el límite norte de Catamarca y se conforma como una zona de transición (ecotono) hacia la ecorregión de las Yungas (SAyDS, 2005) (Mapa 1).[1]

Es un territorio atravesado por grandes cursos de agua y áreas de humedales. Los más extensos se corresponden con las cuencas de los ríos Pilcomayo, Bermejo y Juramento, cuyas nacientes se encuentran en la cordillera y en sus tramos inferiores se transforman en ríos de llanura que surcan el corazón del Gran Chaco y son tributarios de los principales afluentes de la Cuenca del Plata. Hacia el interior provincial, se encuentran las cuencas de los ríos Itiyuro, Dorado y del Valle, junto con una serie de tributarios menores. Son áreas con alta importancia biológica y escasos niveles de conservación, donde las mayores perturbaciones provienen de la tala, las actividades agroindustriales e hidrocarburíferas y la infraestructura vial (Belli, Slavutsky y Trincherro, 2004; Firpo Lacoste, 2018; Trincherro y Belli, 2009).



MAPA 1.  
Área de estudio: el Chaco salteño y sus principales cursos de agua  
Elaboración propia.

Desde fines de siglo XX, la región chaqueña se vio atravesada por el avance de la frontera del agronegocio, sustentado por los avances biotecnológicos, la dinamización del mercado inmobiliario y un contexto internacional favorable (Gras y Hernández, 2013). De 100.000 ha sembradas con soja a comienzos de la década de 1990, el territorio salteño pasó a las 600.000 ha en la campaña 2010/11. Otros cultivos también encontraron amplia difusión en la provincia, como el maíz y el poroto seco. Además de la agricultura, también la ganadería empresarial ha dinamizado los cambios en el uso del suelo, principalmente hacia las tierras del este provincial con mayores limitaciones hídricas y de calidad de suelos.

La cobertura boscosa se redujo a la par del ascenso en las superficies para uso agropecuario, siendo Salta una de las jurisdicciones con mayores proporciones de pérdida de bosques nativos, incluso en el periodo posterior a la sanción de la Ley 7.543/08 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (MAyDS, 2020). El avance de la deforestación no puede desvincularse de los históricos conflictos por el uso, tenencia y propiedad de la tierra que afectan a la región (Castelnuovo Biraben, 2019; Schmidt, 2017; Seghezzo, Venencia, Ortega Insaurralde y Bremond, 2020; Slutzky, 2005). A su vez, en este territorio el acaparamiento de tierras ha funcionado como un mecanismo de apropiación y exportación del agua dulce disponible (Agüero, Salas Barboza, Venencia, Müller y Seghezzo, 2016). Estos procesos no solamente se llevan adelante por medio del



saqueo explícito y/o violento, sino a través de la adquisición del derecho sobre el uso de la tierra, que permite el control de otros bienes asociados, como los bosques y el agua. Como puede apreciarse en la denuncia realizada por comunidades indígenas del norte salteño a autoridades nacionales en julio del 2020:

Tenemos derecho a no recibir maltrato y discriminación en la solicitud y acceso a alimentos y agua que tienen que estar libre de contaminación. Muchas de nuestras comunidades por la extrema segregación racial, violencia social y económica que sufren pasan semanas sin agua y muchas veces tienen que almacenar el agua en bidones contaminados dejados por empresas agroexportadoras (paradójicamente premiadas por su trabajo, como es el caso de la públicamente denunciada DESDELSUR), de monocultivo (soja, maíz y porotos transgénicos) y multinacionales petroleras. El agua contaminada, nuestra falta de agua está directamente relacionada al mal usufructo, no regulado del agua que hacen estas empresas.

El cuadro regional se complejiza con el avance de la frontera hidrocarburífera, como anticipa el fragmento citado. Salta es la principal productora de hidrocarburos del norte argentino, con potencial para la exploración de hidrocarburos convencionales y no convencionales. Alberga la única refinería del norte del país, que recibe el petróleo crudo y el gas natural proveniente de la cuenca del Noroeste y de Bolivia[2]. En la región se emplazan gran cantidad de permisos de exploración, concesiones de explotación, pozos petroleros, venteos de gasoductos, plantas compresoras y reguladoras de gas, refinerías e instalaciones upstream. Los desmontes para la apertura de picadas y locaciones, las perforaciones y explosiones que se suman a la infraestructura propia de la actividad constituyen un frente simultáneo de alteración, degradación y contaminación hídrica (Di Risio y Scandizzo, 2012).

Por su parte, diversas investigaciones han analizado de modo crítico las tensiones en torno al diseño e implementación de proyectos de infraestructura vial e hídrica en la región chaqueña, alertando acerca de la falta de participación y reconocimiento de las poblaciones indígenas y campesinas (Castilla, 2020; Gordillo y Leguizamón, 2002; Juárez, 2015; Salamanca, 2018; Zorzoli, 2017). En particular, Gordillo (2019, 2018) refiere al actual proceso de destrucción de bosques nativos y de los espacios de vida indígenas y campesinos por el avance de la frontera agropecuaria y la llegada de infraestructuras que -nuevamente- prometen desarrollo y modernidad. Si bien algunas localidades mejoraron parte de su infraestructura y servicios al calor de la expansión del agronegocio, la ganadería industrial y la producción hidrocarburífera, “estos nodos de prosperidad y modernidad globalizada lindan con hospitales públicos con ínfimos presupuestos, barrios precarios habitados por familias desalojadas de zonas rurales y escombros de bosques y hogares campesinos” (Gordillo, 2018, p. 163).

## DESIGUALDADES HÍDRICAS EN EL CHACO SALTEÑO

Las desigualdades en relación a la accesibilidad al agua potable y saneamiento se superponen con otras inequidades socio-económicas, ambientales y territoriales preexistentes (Schmidt, 2019; Tobías y Fernández, 2019). Según los datos del último Censo Nacional de Hogares, Poblaciones y Vivienda desarrollado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), la provincia de Salta alberga gran presencia de población originaria: cerca de 6,5% de los habitantes se reconocen indígenas (asciende a 12,7% al considerar los departamentos de la región chaqueña). Por su parte, la población urbana en la provincia alcanzaba en 2010 el 87% del total (1.057.951 habitantes), mientras el 13% (156.490) restantes corresponden a población rural, tanto agrupada como dispersa. En algunas jurisdicciones como Anta y Rivadavia la densidad poblacional es del 2,6 y 1,2 hab/km<sup>2</sup> respectivamente, cifra que da cuenta de la dispersión de la población, lo que complejiza la extensión de las infraestructuras de servicios. Cerca del 47,6% de la población carece de cobertura de salud, y la provincia presenta gran proporción de hogares con al menos un indicador de Necesidad Básica Insatisfecha (19,4% frente al 9,1% de la media nacional).

En cuanto a los servicios sanitarios, la cobertura provincial alcanza al 89% de los hogares en el caso del agua potable por red pública y al 62% en el caso de los desagües cloacales, cifras similares al promedio nacional. No obstante, al desagregar los datos y analizar el conjunto de jurisdicciones departamentales que

corresponden a la región chaqueña, es posible apreciar que el déficit de cobertura no se distribuye de manera homogénea: en la región chaqueña, el agua potable por red pública llega al 85% de los hogares, mientras que las cloacas sólo alcanzan al 48%. Si bien es posible apreciar un incremento de la cobertura en el último período intercensal (2001-2010), más elevado en las cloacas que en el agua potable, las diferencias entre la media de los departamentos chaqueños y la provincia, así como la disparidad de cobertura entre el agua y las cloacas, persiste (Gráfico 1). Asimismo, es posible advertir que las diferencias de acceso no sólo responden a criterios espaciales, sino también culturales y étnicos: la cobertura de agua por red pública en los hogares indígenas desciende a 72,1%.

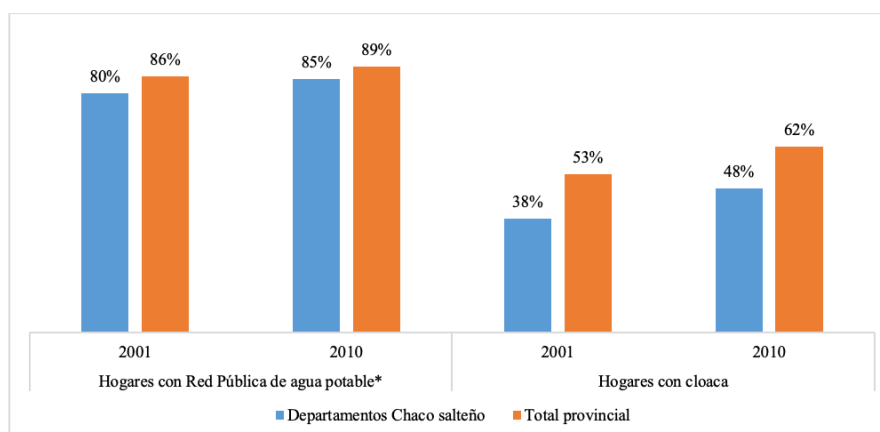


GRÁFICO 1.

Hogares con cobertura de agua potable por red pública y cloacas en los departamentos seleccionados del Chaco salteño y en el total provincial. Años 2001-2010 (%)

\*Consideramos la cobertura de agua potable por red pública a aquellos hogares que cuentan con una canilla al interior de la vivienda, o bien fuera de la vivienda, pero dentro del terreno. Si bien el INDEC ofrece también la categoría de agua por red pública fuera del terreno, consideramos que esa opción no garantiza un consumo seguro de agua ya que supone necesariamente su acopio y acarreo, y por eso no la incluimos dentro del análisis. Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (INDEC, 2010 y 2001).

Al desagregar los datos por departamento, es posible hallar diferencias al interior del territorio bajo estudio (Tabla 1). La jurisdicción con mayor déficit de accesibilidad a las redes de agua potable y cloacas es Rivadavia, con 47% de agua y 0% de cloaca, el resto de los departamentos presenta entre sí valores similares en relación al agua (superando en todos los casos el 80%), aunque en lo que refiere a desagües cloacales, Anta y San Martín presentan valores inferiores al conjunto (33% y 44% respectivamente). Otro dato interesante es que, al desagregar la ubicación de la red pública de agua (entre aquellos hogares que disponen de la red dentro de la vivienda y fuera de la vivienda pero dentro del terreno), en el promedio del Chaco salteño el valor asignado a la red fuera de la vivienda pero dentro del terreno es más elevado que la media provincial (21% frente al 15% provincial). Y al desagregar los departamentos, en el caso de Rivadavia, el valor de esta categoría es incluso más alto que el de la red dentro de la vivienda (29% frente al 18%).

Estos datos advierten sobre un problema frecuente de las infraestructuras de agua: no se trata solamente de analizar la existencia o no de la red pública, sino más bien de evaluar su accesibilidad, es decir, el nivel de conexionado que presentan los hogares respecto de la red existente (Tobías y Lentini, 2020). Como generalmente la responsabilidad de la conexión intradomiciliaria queda supeditada a los hogares y no a las empresas prestadoras, los altos costos que implica la adecuación interna de los hogares para la instalación de la red limitan la tasa de conexionado (Babbo, 2014).

**TABLA 1.**  
Hogares con cobertura de agua potable por red pública y cloacas en los departamentos del Chaco salteño (2010)

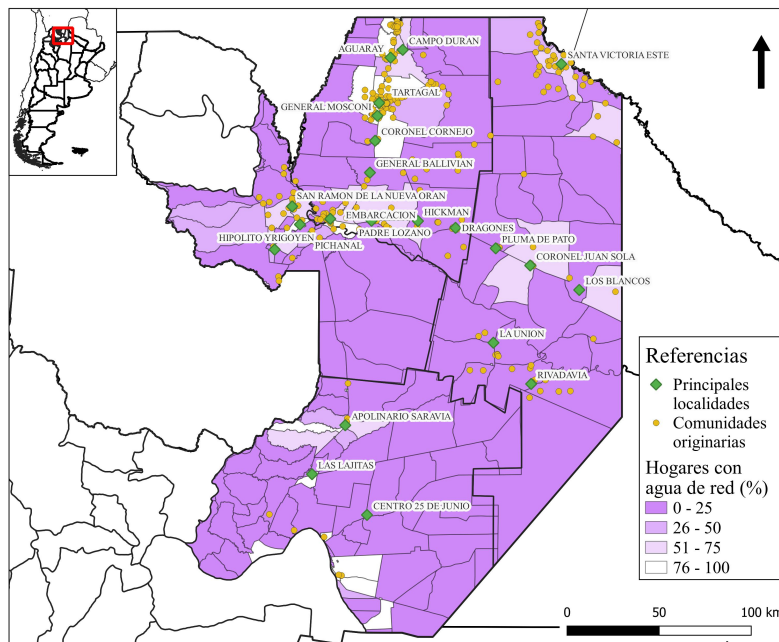
Departamentos	Total hogares	Hogares con Red pública dentro de la vivienda (a)	Hogares con Red pública fuera de la vivienda pero dentro del terreno (b)	Hogares con Red Pública de agua potable (a+b)	Hogares con cloaca
Anta	13.688	59%	23%	82%	33%
General San Martín	37.915	66%	23%	89%	44%
Orán	31.859	66%	22%	88%	61%
Rivadavia	7.154	18%	29%	47%	0%
<b>Total departamentos Chaco salteño</b>	<b>90.616</b>	<b>63%</b>	<b>21%</b>	<b>85%</b>	<b>48%</b>
<b>Total provincial</b>	<b>299.794</b>	<b>74%</b>	<b>15%</b>	<b>89%</b>	<b>62%</b>

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (INDEC, 2010).

A su vez, vale advertir que incluso en aquellos hogares que cuentan con cobertura de red pública, son recurrentes los cortes del suministro y las denuncias que apuntan a la mala calidad del agua. Ejemplo de ello son los reclamos y movilizaciones en Rosario de Lerma y Metán por la turbiedad y baja presión del agua[3], junto con las medidas cautelares dispuestas por el Juzgado en lo Civil y Comercial 1 de Tartagal, que en 2019 y 2020 ordenaron a la empresa prestadora la provisión de agua potable suficiente a los usuarios de zonas urbanas y suburbanas mediante bidones, camiones y/o cisternas o cualquier medio alternativo, en el marco de un amparo colectivo por los cortes reiterados en General Mosconi y Tartagal[4].

La situación se complejiza en zonas periurbanas y rurales, donde la baja densidad poblacional y su alta dispersión territorial dificultan la cobertura por medio de redes (Mapa 2). Las prestadoras suelen abastecer radios urbanos y existe un vacío en las zonas rurales que da lugar a la existencia de formas alternativas de abastecimiento: perforaciones con bomba a motor o manual, transporte por cisterna y/o agua de lluvia, canales o arroyos, entre las principales.





MAPA 2.  
Hogares con cobertura de agua potable por red pública según radio censal (2010)  
Elaboración propia.

La población que carece de redes de servicio de agua potable por red, tanto en áreas rurales como periurbanas, se ve limitada para acceder a fuentes de calidad. Esta situación se replica en provincias vecinas, y se vincula de modo estrecho con el acaparamiento hídrico por parte de los sectores concentrados y con la degradación y contaminación de las fuentes de agua superficial y subterráneas disponibles (Trinelli *et al.*, 2019; Más, Aparicio, De Gerónimo y Costa, 2020; Naharro y Álvarez, 2011).

De hecho, el creciente uso de agroquímicos en Salta ha llevado a la emergencia de conflictos y controversias locales que problematizan los efectos del sistema productivo en los recursos hídricos y sus afecciones en la salud, sea por intoxicaciones agudas, accidentes y/o derrames en el manejo de productos, pero también por fumigaciones cotidianas cercanas a cursos de agua, canales de riesgo y zonas habitadas, del lavado de maquinaria y/o disposición de envases en fuentes de agua (Schmidt, Tobías, Merlinsky y Toledo López, en prensa).

La contaminación hídrica no solo se deriva de actividades antrópicas, sino que tiene asimismo causas naturales. Se han relevado localidades en Rivadavia y Anta donde el agua de consumo presenta altos niveles de salinidad y arsénico en napas subterráneas, que superan ampliamente los valores establecidos en el Código Alimentario Argentino (Boujon, Fernández, Trevisiol, Pereyra y Gambandé, 2016; Belmonte *et al.*, 2021; López *et al.*, 2018). En este marco, los programas y políticas que apuntan a la construcción de pozos encuentran el obstáculo de la mala calidad de agua subterránea hasta grandes profundidades, lo que implica altos costos de perforación. La situación agrava a la luz de las recientes investigaciones que advierten acerca de los efectos sinérgicos entre el arsénico y el glifosato (Lajmanovich *et al.*, 2019).

En el Chaco salteño, las desigualdades hídricas no se reducen entonces al tendido de redes y las tasas de cobertura de servicio, sino que se expresan en múltiples formas que afectan a las poblaciones de manera cotidiana. A través de la revisión de notas periodísticas, hemos podido rastrear que los principales problemas asociados a la accesibilidad se relacionan a la falta de conexión a las redes existentes[5]; el mal funcionamiento de pozos de extracción de agua (por falta de combustible para la bomba o roturas del motor)[6]; la presencia de arsénico en pozos de comunidades rurales y establecimientos escolares[7]; o bien la dilatación

e insuficiencia en la entrega de agua por medio de camiones cisterna, cuyo abastecimiento no llega a cubrir las necesidades básicas domésticas[8].

En lo que refiere al acopio de agua, puede entrecerse el predominio en el uso de recipientes plásticos, material que se degrada con las altas temperaturas. Esta situación cobra mayor complejidad cuando el agua es contenida y acarreada en bidones que anteriormente contenían agroquímicos[9]. En adición, pueden encontrarse situaciones en las cuales perforaciones e infraestructura antiguas y sin mantenimiento proveen agua turbia hasta que colapsan y se desmoronan[10]; bombas que se deterioran y rompen fácilmente por la alta salinidad del agua y luego no son reparadas[11]; localidades que se abastecen de un único pozo cuya bomba se quema reiteradamente por el esfuerzo de derivar el agua al único tanque emplazado a 300 m de distancia y cuya estructura se encuentra en malas condiciones[12], poblaciones que sufren constantes cortes de servicio en épocas donde la temperatura supera los 40 grados[13] y que siguen recibiendo las boletas para el cobro de un servicio interrumpido y de mala calidad[14].

Otro problema recurrente es que las grandes obras de infraestructura no contemplan el clima regional y terminan brindando poco caudal diario de agua. Por otra parte, se construyen plantas de abatimiento de arsénico sin capacidades técnicas y sociales locales instaladas, y algunas obras de construcción anunciadas, presupuestadas e iniciadas quedan paralizadas[15]. Todo esto en un contexto ambiental muy fluctuante que va desde las sequías prolongadas, donde los pequeños productores pierden a sus animales[16], hasta la época de lluvias donde gran cantidad de localidades permanecen aisladas al tiempo que las crecidas inundan a los pozos existentes[17].

## FORMAS ALTERNATIVAS A LA RED PARA EL APROVISIONAMIENTO DE AGUA

### El rol de los organismos gubernamentales en la provisión hídrica.

En Argentina, no existe una ley nacional de agua y saneamiento y la competencia para la gestión de los recursos hídricos y la prestación de servicios de agua se encuentra descentralizada hacia las provincias -de acuerdo al esquema de competencias previsto en la Constitución Nacional del año 1994 en su artículo 124-, que presentan gran diversidad de formatos y estrategias para brindar estos servicios en sus territorios. Se configura entonces una institucionalidad y gobernabilidad hídrica caracterizada por una dispersión de organismos, empresas prestadoras y entes de regulación, y por la falta de articulación entre los distintos niveles de gestión y las autoridades encargadas del control y monitoreo de la calidad y cantidad de agua efectivamente brindada. Vale destacar asimismo la inexistencia de espacios de representación y participación ciudadana donde se puedan canalizar y gestionar denuncias a las empresas prestatarias (Juárez, 2015).

La provincia de Salta posee normas que regulan directa e indirectamente en materia de recursos hídricos: leyes 7.017/1998 Código de Aguas, 7.070/1999 Protección del Medio Ambiente, 7.107/2000 Sistema de Áreas Protegidas, 7.543/2008 Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y 7.812/2013 Protección de la Salud Humana, entre las principales. Las autoridades de aplicación recaen actualmente en el Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable de la provincia, a través de sus Secretarías de Recursos Hídricos y de Ambiente y Desarrollo Sustentable. En materia de agua para consumo y saneamiento, el organismo de referencia es el Ente Regulador de Servicios Públicos (ley 6.835/1995), que tiene a su cargo el control, regulación y fiscalización de los servicios de agua potable y energía eléctrica.

La prestación del servicio en el territorio provincial depende de la empresa Aguas del Norte - Compañía Salteña de Agua y Saneamiento. Se encuentra bajo gestión estatal, luego de haber sido privatizada hacia fines de la década de 1990 bajo la figura de Aguas de Salta SA y re-provincializada en el año 2009[18]. La empresa es la encargada de abastecer del servicio de agua potable a 92 localidades (en 30 de estas, además de agua, brinda también servicios de cloacas), y desde el año 2014 cuenta con acciones específicas -como servicios técnicos, de

mantenimiento y capacitaciones- para parajes y municipios donde no llega la cobertura a través del Programa de Asistencia Técnica a Localidades Aisladas Salta.

Además de la competencia provincial, desde la esfera nacional diversos organismos estatales implementan programas y proyectos de acceso al agua para consumo humano y/o productivo, con recursos propios y/o préstamos internacionales, en articulación con entidades provinciales, organizaciones sociales y territoriales (Tabla 2). Estas iniciativas cobraron centralidad y urgencia en el período 2020-2021, cuando las históricas desigualdades hídricas de la región se vieron solapadas con la emergencia socio-sanitaria que implicó la pandemia por COVID-19.

De acuerdo con el reporte elaborado por la Oficina del Coordinador Residente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en Argentina, entre el 10-30% de la población contaba en febrero del 2020 con acceso a agua segura en 6 de las 15 zonas sanitarias del norte salteño. Por entonces, el organismo sanitario provincial reportaba al menos 855 niños/as menores de 5 años (la mayoría menores de un año) con desnutrición aguda y alrededor de 10.000 niños/as menores de 5 años en riesgo de desnutrición, sumado a la existencia de niños/as de 0 a 6 años poliparasitados por falta de acceso al agua segura (ONU, 2020).

A comienzos del 2020, la Cruz Roja firmó un convenio de colaboración con la provincia para generar acciones de producción, distribución y almacenamiento de agua, entendiendo que la falta de acceso al recurso hídrico representa la principal causa de la diarrea crónica y de deshidratación (Cruz Roja Argentina, 2020). Se instaló una planta para la potabilización de 60.000 litros de agua por día en el norte de la provincia, junto con la entrega de filtros y contenedores de agua. Otro actor que entró en escena regional para la distribución de agua durante la emergencia sanitaria e hídrica fueron las fuerzas de seguridad. En el marco de un convenio entre el Ejército Argentino, la SIPH y el gobierno provincial, se han llevado adelante tareas de reparación y perforación de pozos profundos, potabilización y distribución de agua por medio de camiones y cisternas en distintos puntos estratégicos del territorio[19].

TABLA 2.  
Principales programas y líneas de financiamiento del Estado Nacional para obras hídricas en los departamentos del Chaco salteño (2020-2021)

Programas/ Políticas en Chaco salteño	Organismo	Fuente
<b>Unidad Belgrano Norte Grande</b> (Préstamos BIRF 7992-AR y 8032-AR) Desarrolla acciones de infraestructura en las provincias del noreste y noroeste del país. En el marco del Proyecto "Agua segura en Comunidades indígenas de la provincia de Salta", en 2021 se lanzó la licitación para la construcción de sistemas familiares de captación, filtrado y almacenamiento de agua de lluvia para consumo doméstico en comunidades indígenas rurales dispersas y con alta vulnerabilidad social en los departamentos de San Martín y Rivadavia y Orán (865 familias distribuidas en 91 comunidades).	Secretaría de Infraestructura de Política Hídrica (SIPH) - Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<a href="https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/construiran-2000-cisternas-para-agua-en-rivadavia-y-san-martin-68039">https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/construiran-2000-cisternas-para-agua-en-rivadavia-y-san-martin-68039</a>
<b>Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA)</b> Implementa obras de agua potable y saneamiento cloacal para ampliar la cobertura a toda la población argentina. En octubre de 2020, se firmó un Convenio marco con el gobierno provincial para la ejecución de 91 proyectos de agua y saneamiento (perforación de pozos, optimización de servicios de agua, recambio de redes, provisión de agua, etc.) en distintas localidades.	ENOHSA (MOP)	<a href="https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/saenz-firmo-dos-convenios-con-enohsa-para-proveer-agua-potable-en-santa-victoria-este-74314">https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/saenz-firmo-dos-convenios-con-enohsa-para-proveer-agua-potable-en-santa-victoria-este-74314</a>
<b>Programa Prohuerta</b> A través del componente de Proyectos Especiales, se financian obras de "acceso al agua para uso integral". En el período 2016-2019 implementó 32 proyectos que beneficiaron a 1880 familias campesinas e indígenas, y que consistieron en sistemas de captación de agua de lluvias desde techos y sistemas de almacenamiento, sistemas de riego presurizado por goteo para huertas, y distintas alternativas de bombeo. Entre las obras más recientes, se cuentan los sistemas de captación y almacenamiento para uso integral de familias en parajes rurales de la localidad de Morillo.	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Ministerio de Desarrollo Social	<a href="https://intainforma.inta.gob.ar/construyen-cisternas-que-abasteceran-a-familias-rurales/">https://intainforma.inta.gob.ar/construyen-cisternas-que-abasteceran-a-familias-rurales/</a>
<b>Programa de Desarrollo Social en áreas fronterizas del NOA, NEA con NBI (PROSOFA)</b> (Préstamo ARG-21/2014 del Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata-FONPLATA) Desarrolla proyectos con el objetivo de incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua, así como de la infraestructura básica y social de pequeñas localidades urbanas, aglomerados rurales y/o colonias agrícolas en las provincias del norte argentino. En Salta lleva adelante perforaciones de pozos profundos, tanques elevados, red de distribución, equipamiento de bombeo, sistema de grifos comunitarios, filtros para arsénico, cisternas móviles en parajes rurales de Rivadavia Banda Sur y de Santa Victoria Este.	Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat	<a href="https://www.prosofa.gob.ar/proyectos">https://www.prosofa.gob.ar/proyectos</a>
<b>Programa Bosques Nativos y Comunidad (BNyC)</b> (Préstamo BIRF 8493-AR) Busca aportar al arraigo de las comunidades indígenas y campesinas que habitan en zonas con bosques nativos. En el año 2020 se iniciaron obras de perforación de siete pozos profundos con bombeo alimentados por energía solar en comunidades de los ex Lotes Fiscales 55 y 14, para abastecer de agua a más de 550 familias indígenas que habitan el municipio de Santa Victoria Este (algunas inauguradas en octubre 2021). Contempla la exploración de acuíferos hasta la ejecución de la obra, que consta de equipamiento de bombeo solar, cloración y almacenamiento en altura con bajada a canillas comunitarias y derivación para riego.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS)	<a href="https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-iniciaron-las-obras-para-el-acceso-al-agua-potable-en-pueblos-originarios-de-salta">https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-iniciaron-las-obras-para-el-acceso-al-agua-potable-en-pueblos-originarios-de-salta</a>
<b>Programa de Inserción Socio Económica en Áreas Rurales (PISEAR)</b> (Préstamo BIRF 8093) Promueve la inclusión socio-económica de familias rurales en situación de pobreza, a través de mejoras en sus condiciones de vida y producción. En el marco del "Plan de acceso al Agua para la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena" (convocatoria 2020), familias indígenas y criollas de los departamentos de Rivadavia y San Martín fueron beneficiarias de subproyectos referidos exclusivamente a la tecnología estandarizada de captación agua de lluvia y de subproyectos que incluyen la captación de agua de lluvia junto a otra tecnología.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)	<a href="https://www.argentina.gob.ar/agricultura-ganaderia-y-pesca/plan-de-acceso-al-agua-para-la-agricultura-familiar-campesina-e-indigena">https://www.argentina.gob.ar/agricultura-ganaderia-y-pesca/plan-de-acceso-al-agua-para-la-agricultura-familiar-campesina-e-indigena</a>



Elaboración propia en base a información publicada por los organismos en sus páginas web y a consultas con informantes clave.

A pesar de los múltiples proyectos y fuentes de financiamiento existentes, la accesibilidad al agua dista de ser una problemática resuelta. Esto se debe a múltiples factores: desigualdades hídricas históricas y estructurales difíciles de revertir en contextos de emergencia sanitaria y económica, calidad y mantenimiento de las infraestructuras, y principalmente falta de adecuación del diseño de las obras a los intereses y prácticas de los futuros beneficiarios. Este último punto permite evidenciar la centralidad que ha tenido el saber experto de los ingenieros hidráulicos dentro del aparato estatal. Si bien es una disciplina imprescindible para el diseño e implementación de obras, la falta de involucramiento de la población local limita la posterior apropiación y utilización de las infraestructuras (Anand, 2017), dando lugar a un “cementerio de proyectos” (Juárez, 2015). Así lo manifestaba un/a integrante de una organización que tiene entre sus ejes estratégicos de acción el de agua y saneamiento en la región chaqueña en una entrevista realizada en agosto de 2020:

Nosotros no solamente criticamos el tipo de soluciones que se brinda, no solamente criticamos que no se piense la sustentabilidad de las obras, nosotros criticamos el diseño de las obras. Las megas obras que se han hecho en los últimos 15 años son todos unos desastres, para las comunidades, para la gestión de las cuencas hídricas y para gestionar por ejemplo eventos climáticos como la sequía y la inundación.

En esta misma línea, otro/a integrante de una fundación regional de trayectoria en materia de tierras y agua en la región nos advertía en agosto de 2020:

Esas grandes obras desconocen una realidad poblacional del Chaco que, por ejemplo, cerca del 50% de la población es población dispersa, que vive alejada una de otras, por lo cual por ejemplo, una planta potabilizadora es inviable porque ya tenés que hacer, para el 50% de la población un sistema de conducción del agua, imposible de cubrir. (...) Además tienen un problema también desde el punto de vista social, que es la apropiación tecnológica, y el manejo y la gestión por parte de las familias, que es un tema central en lo que nosotros estamos proponiendo, que es cómo se adapta la tecnología para que las familias puedan manejar y gestionar el agua. Y también desconoce una cuestión real que es la calidad del agua, (...) que tiene arsénico, tiene sal, hasta grandes profundidades.

Además de las dificultades referidas a las infraestructuras hídricas que no responden a las necesidades sociales ni se adecúan técnicamente a las características ambientales regionales, la persistencia en los problemas en el acceso al agua responde a otros factores y/o dimensiones de análisis. Las soluciones propuestas continúan siendo en gran medida puntuales, parciales y/o paliativas; manteniendo una visión determinista (la infraestructura como solución) y sin una coordinación estratégica interjurisdiccional, intergubernamental y de planificación (del territorio y las infraestructuras). Se superponen así acciones y se desaprovechan capacidades y saberes locales, mientras la responsabilidad final del mantenimiento y gestión de las obras suele quedar a cargo de gobiernos municipales, sin recursos humanos, técnicos y monetarios.

En este sentido, vale complejizar el análisis de la accesibilidad al agua, entendiendo que no sólo se trata de la existencia física de las redes o de los mecanismos de aprovisionamiento, sino también de las distintas visiones y temporalidades involucradas en la gobernabilidad y el mantenimiento de esas infraestructuras (Anand, 2017). Esto supone entender que la utilidad y uso de las infraestructuras de agua no depende ni se define sólo a través de su creación, sino también de su perdurabilidad en el tiempo, y del control, mantenimiento y apropiación de esas materialidades por parte de los usuarios (Appel *et al.*, 2018).

A su vez, analizar las desigualdades hídricas supone entender la relación que existe entre la infraestructura del agua y otros servicios elementales para garantizar su funcionamiento, como es la electricidad para las bombas de extracción y la pavimentación de las vías de acceso para la circulación de los camiones cisterna. Como advertía durante una entrevista realizada en abril de 2021 un/a integrante de una reconocida asociación regional:

Hay un montón de cosas que te complican todo. Por ejemplo, los desmontes y el reemplazo de monte nativo por vegetación que no te conserva el agua de la misma manera, que genera procesos de erosión hídrica, da lugar también a que se arruinen los caminos y que se hagan zanjones por escurrimiento de agua en lugares donde de repente tiene que pasar el camión del agua o

la ambulancia. Entonces, no es sólo que se afecta por ejemplo una fuente de agua natural, superficial, o que las fumigaciones o las lluvias con agroquímicos te impidan recolectar, sino que también el agua superficial, por escorrentía y procesos de erosión hídrica, te complica las vías de acceso.

## El rol de los organismos no gubernamentales en la provisión hídrica.

En última instancia, ante la falta de redes e infraestructura hídrica o ante su falla, rotura o interrupción debido a múltiples causas, son las poblaciones locales quienes deben asumir las gestiones y responsabilidades necesarias para el abastecimiento y gestión del agua que consumen cotidianamente (Anand, 2017). En el caso del Chaco salteño, estas acciones se realizan por medio de proyectos implementados en alianza con una gran variedad de redes, ONG y fundaciones que intervienen en los territorios (Tabla 3).

TABLA 3.  
Principales proyectos y acciones por parte de actores no gubernamentales para obras hídricas (2020-2021)\*

Proyectos/ acciones en Chaco salteño	ONG y/o Fundación	Fuente
Promueve la entrega de filtros y sobres purificadores de origen suizo en escuelas rurales y puestos sanitarios de la zona (se asemejan a un <i>dispenser</i> grande de agua y tienen una vida útil de cinco años). En febrero de 2021, firmó un convenio con el Ministerio de Desarrollo Social de Salta, Coca-Cola y Ar Continental Embotellador, para la implementación de filtros microbiológicos y la realización de abordajes comunitarios en poblaciones originarias.	<b>Agua Segura</b>	<a href="https://aguasegura.com.ar/">https://aguasegura.com.ar/</a> <a href="https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/la-provincia-y-agua-segura-trabajaran-en-comunidades-del-norte-74657">https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/la-provincia-y-agua-segura-trabajaran-en-comunidades-del-norte-74657</a>
Desarrolla diversos proyectos junto a pueblos originarios de Argentina (entre ellos, Proyecto Agua Buena). En Misión Chaqueña y comunidades cercanas a Embarcación, se recuperaron pozos de agua fuera de servicio, instalando bombas, y se desarrollaron otros pozos, con bombas y tanques incluidos.	<b>Deuda Interna</b>	<a href="http://deudainterna.org/agua-buena/">http://deudainterna.org/agua-buena/</a>
Participa en múltiples redes regionales e internacionales con acciones específicas en el tema hídrico (REDAF, Plataforma Semiáridos, ENI Argentina, Sed Cero) y recibe apoyo y financiamiento de organizaciones como Pan para el mundo, Misereor, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, entre los principales. Es una de las organizaciones promotoras de la Mesa de Gestión y Acceso al Agua del Chaco salteño, y hacia 2014 comenzó a impulsar obras de construcción comunitaria de cisternas de placa para cosechar agua de lluvia y almacenamiento posterior. A partir de diagnósticos participativos, tienen relevadas y mapeadas las necesidades hídricas de gran parte de las familias indígenas y criollas de la región.	<b>Fundación para el desarrollo en justicia y paz (FUNDAPAZ)</b>	<a href="https://www.fundapaz.org.ar/">https://www.fundapaz.org.ar/</a> <a href="https://www.semiaridos.org/">https://www.semiaridos.org/</a>
Promueve proyectos de acceso al agua potable y desarrollo de agricultura. Entre sus apoyos y fuentes de financiamiento se cuentan: INTI Salta, INTA, Semillero del futuro (Bayer), Coca Cola, junto con otros donantes. Llevan construidos al menos cuarenta pozos para consumo familiar y productivo (huertas familiares con riego a goteo para abastecimiento doméstico y venta local) en distintas comunidades. En el marco de la convocatoria Semillero del futuro, en 2020 fue ganador de un proyecto de acceso al agua en Rivadavia Banda Norte y en 2019 en comunidades wichi del departamento San Martín. También en 2020 fue ganador del 13° concurso de agua (Fundación Vida Silvestre y Coca Cola), para la perforación de 4 pozos.	<b>Fundación Siwok</b>	<a href="https://www.siwok.org/">https://www.siwok.org/</a>

Elaboración propia en base a información publicada por los organismos en sus páginas web y a consultas con informantes clave.

\* Los proyectos y organizaciones aquí reseñados son solo algunos de los existentes y vigentes al año 2021 y no cubren la totalidad de las experiencias de acceso y gestión de recursos hídricos llevadas adelante en el territorio bajo estudio.

Entre los esfuerzos recientes de articulación interactoral, vale destacar la creación en el año 2016 de la Mesa de Gestión y Acceso al Agua del Chaco salteño, como espacio de diálogo público-privado para la atención prioritaria de indígenas y criollos sin acceso a sistemas de agua potable. Impulsada desde FUNDAPAZ a través de un convenio marco de cooperación internacional con el apoyo de diversas instituciones (International Land Coalition, iniciativa Semiáridos de América Latina, Servicio Mundial de Iglesias y el Programa Integrado Trinacional), se encuentra bajo la coordinación del Ministerio de Desarrollo Social de Salta a través de su Secretaría de Asuntos Indígenas y Desarrollo Comunitario. Con el tiempo se han ido sumando nuevos actores de diversa procedencia y escala de acción: organismos nacionales como el INTA, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Subsecretaría de Agricultura Familiar, el Proyecto BNyC del MAyDS; y provinciales como la Subsecretarías de Recursos Hídricos y Asuntos Agrarios y el Ministerio de Salud Pública, junto con grupos de investigación radicados en la Universidad Nacional de



Salta y la Universidad Católica de Salta, ONG y fundaciones dedicadas a la problemática hídrica regional (Agua Segura, Siwok, Gran Chaco, Escolares), organizaciones campesinas e indígenas, entre los principales.

Según datos a noviembre de 2019, la Mesa llevaba cerca de 200 soluciones hídricas (techos cisterna para cosecha de agua de lluvia, pozos, represas y otros sistemas de captación, redes de agua) construidas y/o en vías de construcción por iniciativa de sus distintos integrantes y con financiamiento de diversas fuentes (de acuerdo a relevamientos realizados, apenas el 10% de las obras necesarias en esa zona). A instancias de la Mesa se sancionó la ley 8.168/2019, que plantea que todos los edificios construidos por el Estado provincial en las zonas en donde exista escasez de agua deberán contar con sistema de cosecha de agua de lluvia.

Si bien la apuesta por los techos colectores de lluvia emerge como una de las soluciones más consensuadas entre actores gubernamentales y no gubernamentales (ante la imposibilidad de tender redes y frente a las complejidades de las perforaciones), también son objeto de debate y controversias. En concreto, por la posible presencia de agroquímicos en el agua de lluvia y por la relativa capacidad de almacenamiento (más en zonas donde no llueve por meses), junto con problemas asociados a la conservación y gestión del agua en el tiempo. Así lo expresaba un/a integrante de otra organización de la zona en una entrevista realizada en abril de 2021:

La cuestión es que un pozo profundo cuesta mucha plata. Entonces no dan las cuentas para proyectos de gobierno de hacer una serie de pozos por ejemplo dos familias criollas acá, cinco familias wichí por allá (...). Además de que la mayor parte de esa población vive en tierras a nombre de terceros, entonces es difícil aplicar políticas de gobierno que impliquen inversiones de esa escala en tierras no propias, de las comunidades. Ahí tenés varias cosas... la falta de acceso al agua está asociada también a la falta de títulos de tierra, la regularización dominial. Entonces se veía como una alternativa de bajo costo el tema del acopio de agua de lluvia. Pero ahí sí es donde varias de las comunidades no lo quieren como una resolución porque claro, sobre todo con lo que son aplicaciones aéreas, y en la que no más o menos también, dicen que el agua tiene gusto después, que está contaminada. Ahí se vio que se complejiza la solución del tema del agua por todo lo que son las fumigaciones aéreas por lo menos.

En paralelo a las acciones articuladas entre diversos actores estatales y sociales, es posible encontrar una variedad de empresas privadas que llevan adelante acciones hídricas a través de sus esquemas de responsabilidad social empresarial. Entre otras, la donación de un pozo en la ciudad de Tartagal, que beneficia directamente al Hospital municipal, por parte de la Fundación Banco Macro[20] y la donación de agua envasada por parte del Grupo Danone[21]. Es el caso también de las petroleras: mientras que los derrames de crudo desde pozos y oleoductos afectan suelos, flora y fauna, napas subterráneas y ríos[22], desde las empresas se construyen pozos de agua y financian proyectos para las comunidades que habitan sus áreas de influencia[23].

También puede mencionarse la creación de la Mesa Social del Agua para Salta, impulsada a principios del 2020 en el contexto de emergencia socio-sanitaria, y encabezada por Jefatura de Gabinete de la Nación bajo la coordinación del Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales. En ese marco, se generaron convenios con privados para la construcción de pozos en diversas localidades, a través de las Fundaciones Pampa Energía, LaFlia (del conductor y productor televisivo Marcelo Tinelli), YPF y la Cámara Argentina de Empresas de Petróleo, entre las principales[24].

Entretanto, sectores concentrados del agronegocio regional cuentan con obras hídricas a gran escala. Entre otras podemos destacar a Desdelsur SA, principal empresa productora, procesadora y exportadora de legumbres de Argentina y uno de los mayores exportadores de novillos del noroeste argentino emplazada en el departamento de San Martín, que en 2019 recibió un crédito de 30 millones U\$S para la ampliación de su feedlot y la sistematización y conducción de agua a nivel de parcela[25]. Por su parte, CRESUD, integrante del grupo IRSA y una de las compañías agropecuarias líderes en la región, tiene casi el 70% de sus campos propios y/o concesionados en Salta y cuenta con sistema de riego subterráneo por goteo[26]. Por último, La Moraleja es una empresa especializada en la producción e industrialización de limones ubicada en Luis Burela (Anta) que posee dos represas con un almacenamiento de más de 11.500.000 m<sup>3</sup> de agua y un sistema de riego de más de 14.000 km de tuberías de goteo[27].

La complejidad que imponen las áreas periurbanas y rurales de los departamentos del Chaco salteño lleva a un entramado diverso de actores estatales, sociales y privados a intervenir e incidir en la prestación de servicios de agua para consumo doméstico y productivo. Allí se articulan prácticas formales y reguladas con otras estrategias locales que responden a intereses variados, dando cuenta de la fragmentación que existe en la gobernabilidad del agua en la región. Por último, interesa resaltar que la ausencia de redes no necesariamente supone ausencia estatal, ya que, como pudimos evidenciar, muchos de los proyectos y programas vigentes se encuentran incentivados e implementados por distintos organismos estatales (en sus distintas escalas). No obstante, el interrogante que surge es precisamente cómo crear y sostener en el tiempo responsabilidades del control y regulación de las infraestructuras descentralizadas realizadas por este universo variopinto de actores. En síntesis, ¿quiénes se ocupan de la calidad y el buen funcionamiento de las infraestructuras una vez inauguradas las obras?

## REFLEXIONES FINALES

En este artículo, nos propusimos profundizar en la descripción y análisis del escenario en el cual, ante la falta (y/o falla) de redes e infraestructura hídrica en la región del Chaco salteño, el abastecimiento, acopio y gestión del agua tienden a ser garantizados por medio de un amplio abanico de agentes, políticas y/o proyectos. A tal fin, reconstruimos la multiplicidad de actores involucrados en la gestión y control de los flujos hídricos: organismos internacionales de crédito y derechos humanos, empresas privadas, organismos gubernamentales y no gubernamentales, poblaciones indígenas y campesinas, instituciones universitarias, entre otros principales, e indagamos el modo en que han avanzado en intervenciones, programas e infraestructuras del agua para dar solución a una problemática histórica y estructural.

Estas experiencias nos permiten extraer diversas conclusiones en relación a las infraestructuras hídricas. En primer lugar, ofrecen una reflexión sobre la expectativa modernizadora que traen aparejadas las obras de aprovisionamiento de agua. En territorios donde la gestión del agua representa una problemática irresuelta para gran parte de la población, la posibilidad de acceder a fuentes seguras supone no sólo una mejora “técnica”, sino también un reconocimiento social y político (Larkin, 2013). No obstante, las distintas alternativas de aprovisionamiento, dependientes en parte del contexto territorial (esto es, la dificultad de llevar las redes a poblaciones dispersas), pero también de los saberes e intereses de los actores que las incentivan, imprimen distintas interpretaciones sobre la modernidad y el progreso asociados a las mismas. Al no participar de los procesos de diseño e implementación de las obras, muchas veces la población destinataria termina sin apropiarse de las nuevas tecnologías.

En segundo lugar, permite entrever cómo las infraestructuras son procesos, no estructuras dadas y permanentes, y por ende precisan esfuerzos e inversiones constantes para su funcionamiento: son siempre “logros precarios” (Graham, 2009, p. 10). De allí la importancia de considerar no solo su distribución espacial sino también la dimensión temporal (Appel *et al*, 2018), atendiendo a sus distintas etapas: construcción, cancelaciones, obsolescencia, roturas, mantenimiento, etc. Esto lleva a reforzar la centralidad e importancia del Estado en sus distintos niveles y competencias para garantizar el mantenimiento, control y regulación de las obras, con el fin de que el acceso al agua en cantidad y calidad suficientes para las poblaciones beneficiarias de estos proyectos se cumpla no solo en la contingencia de una crisis hídrica y sanitaria sino también en el mediano y largo plazo.

En tercer lugar, el trabajo permite visibilizar la dimensión de poder que subyace a las infraestructuras hídricas, y el modo en que en el Chaco salteño son generalmente las propias comunidades quienes deben movilizarse y buscar financiamiento para obtener la infraestructura necesaria para acceder al agua, indispensable para su reproducción física y social. Esto nos conduce a poner en relieve la articulación existente entre poder y subalternización de territorios y poblaciones (Schmidt, 2017), que se materializan en la (in)existencia de infraestructura, o en su existencia selectiva, destinada al desarrollo económico regional. Tal

como sostiene la literatura referida, el acceso diferencial a la infraestructura se erige como un catalizador de injusticias de clase, etnia, género, y se constituye en un campo de estudios privilegiados desde donde explorar cómo las formas de poder, inequidad y colonialidad son reproducidas o desestabilizadas.

En este sentido, Rodgers y O'Neill (2012) denuncia la violencia estructural y las injusticias históricas que fluyen a través de la materialidad de las infraestructuras y nos recuerda que el sufrimiento social es experimentado en términos materiales a través de una violencia pasiva expresada en sus limitaciones y/u omisiones. Mostramos así como las infraestructuras, al extraer, contener, canalizar, procesar, filtrar y distribuir diferentes tipos de agua, producen y reproducen desigualdades que son hídricas, pero también sociales, económicas y ambientales.

## REFERENCIAS

- Agüero, J.L., Salas Barboza, A., Venencia, C., Müller, M. y Seghezzi, L. (2016). Grandes transacciones de tierras como mecanismo de apropiación y exportación de agua en la región del Chaco salteño. *ASADES*, 20, 37-48.
- Allen A., Dávila, J., y Hofmann, P. (2005). Gobernabilidad y acceso al agua y saneamiento en la interfaz periurbana: análisis preliminar de cinco estudios de caso. *Cuadernos del Cendes*, 22(59), 23-44.
- Anand, N. (2017). *Hydraulic city: Water and the infrastructures of citizenship in Mumbai*. Durham, UK: Duke University Press.
- Appel, H.; Anand, N. y Gupta, A. (2018). Temporality, Politics, and the Promise of Infrastructure. En N. Anand, A. Gupta y H. Appel (Eds.) *The promise of infrastructure*, (pp. 1-38). Durham, UK: Duke University Press.
- Azpiazú, D.; Bonofiglio, N. y Nahón, C. (2008). *Agua y energía: mapa de situación y problemáticas regulatorias de los servicios públicos en el interior del país*. Buenos Aires, Argentina: FLACSO.
- Babbo, L. (2014). *Saneamiento y Desarrollo Urbano en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana (FADU-UBA).
- Bakker, K. (2003). A political ecology of water privatization. *Studies in Political Economy*, 70, 35-58.
- Belli, E., Slavutsky, R. y Trincherro, H. (Comps.) (2004). *La cuenca del río Bermejo. Una formación social de fronteras*. Buenos Aires, Argentina: Reunir.
- Belmonte S; López, E. y García, M.A. (2021). Identificación de áreas prioritarias para la gestión del agua en el Chaco salteño, Argentina. *Agua y Territorio*, 17, 7-32.
- Blanchon, D. y Graefe, O. (2012). La radical political ecology de l'eau à Khartoum. Une approche théorique au-delà de l'étude de cas. *L'Espace géographique* 1(41), 35-50.
- Boujon, P.; Fernández, D.; Trevisiol, S. Pereyra, F. y Gambandé, L. (2016). Hidrogeología de la Región Chaqueña de la República Argentina. *LX Congreso Argentino de Hidrogeología y VII Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea*.
- Castelnuovo Biraben, N. (2019). Pueblos Indígenas y Grandes Transacciones de Tierra en el Noroeste Argentino. En M. Simón et al. (Eds.) *Grandes transacciones de tierra en América Latina: sus efectos sociales y ambientales*, (pp. 53-87). Buenos Aires, Argentina: FUNDAPAZ.
- Castilla, M. (2020). Ordenamiento territorial, políticas de planificación vial y gestión de cuencas hídricas en Pampa del Indio, provincia del Chaco (Argentina). *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 5(10).
- Castro, J.E. (2007). Water governance in the twentieth-first century. *Ambiente & sociedade*, 10(2), 97-118.
- Cruz Roja Argentina (2020). *Estudio de campo. Salta, febrero-julio 2020*. Recuperado 08 de abril de 2021 desde <https://cruzroja.org.ar/observatorio-humanitario/wp-content/uploads/2020/09/observatorio-humanitario-estudio-comparativo-salta-2020.pdf>
- Di Risio, D. y Scandizzo, H. (2012). Norte salteño: La tierra de los invisibles. En D. Di Risio, M. Cavaldá, D. Perez Roig y H. Scandizzo, *Zonas de sacrificio: impactos de la industria hidrocarburífera en Salta y Norpatagonia*, (pp. 35-151). Buenos Aires, Argentina: América Libre.

- Firpo Lacoste, F. (2018). Inventario de Humedales Salto Chaqueños. En R. García, E. Castro, E. Custodio, M. Manzano y F. Firpo Lacoste (Eds.), *El Agua Subterránea: Recurso sin Fronteras: Humedales Vinculadas al Agua Subterránea* (pp. 197-204). Salta, Argentina: UNSa.
- Gordillo, G. (2019). The Metropolis: The Infrastructure of the Anthropocene. En K. Hetherington (Ed.), *Infrastructures, Environment and Life in the Anthropocene*, (pp. 66-94). Durham, UK: Duke University Press.
- Gordillo, G. (2018). *Los escombros del progreso. Ciudades perdidas, estaciones abandonadas, soja, y deforestación en el norte argentino*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Gordillo, G. y Leguizamón, J.M. (2002). *El río y la frontera. Movilizaciones aborígenes, obras públicas y Mercosur en el Pilcomayo*. Buenos Aires, Argentina: Biblos.
- Graham, S. (2010). When infrastructures fail. En S. Graham (Ed.), *Disrupted Cities: When Infrastructure Fails* (pp. 1-26). NY, EEUU: Routledge.
- Gras, C. y Hernández, V. (Coords.) (2013). *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires, Argentina: Biblos.
- Hetherington, K. (2019). Introduction. Keywords of the Anthropocene. En K. Hetherington (Ed.), *Infrastructure, environment, and life in the Anthropocene*, (pp. 1-13). Durham, UK: Duke University Press.
- Iribarnegaray, M.; Gatto D'Andrea, M.L.; Rodriguez-Alvarez, M.S.; Hernández, M.E.; Brannstrom, C. y Seghezze, L. (2015). From Indicators to Policies: Open Sustainability Assessment in the Water and Sanitation Sector. *Sustainability*, 7, 14537-14557.
- Iribarnegaray, M.; de la Zerda, M.F.E.; Huttonb, C.; Brannstromb, C.; Liberala, V.; Tejerina, W. y Seghezze, L. (2014). Water-conservation policies in perspective: insights from a Q-method study in Salta, Argentina. *Water Policy*, 16, 897-916.
- Juarez, P. (2015). De la canilla comunitaria al desarrollo inclusivo sustentable. Aportes para la gestión de los recursos hídricos en Argentina. *Ciencia e investigación*, 65(3), 69-83.
- Lajmanovich, R.; Peltzer, P.; Attademo, A.; Martinuzzi, C.; Simoniello, M.; Colussi, C.; Cuzziol Boccioni, A. y Sigrist, M. (2019). *First evaluation of novel potential synergistic effects of glyphosate and arsenic mixture on Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae) tadpoles. *Heliyon*, 5 e02601.
- Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42, 327-343.
- López, E.; Belmonte, S.; García, M.; Sarmiento, N. y Franco, J. (2018). Accesibilidad al agua para consumo humano en la provincia de Salta-Argentina. Diseño de un indicador en entorno SIG. *Revista Nodo*, 12(24), 32-45.
- Martines, M. (2013). El derecho al agua en comunidades campesinas de El Quebrachal Provincia de Salta ¿Cuál es el nivel de acceso al agua de los campesinos en El Quebrachal? *Lhawet*, 2(1), 35-42.
- Mas, L.; Aparicio, V.; De Geronimo, E. y Costa J. L. (2020). Pesticides in water sources from the East of Santiago del Estero, Argentina. *SN Applied Sciences*, 2, 691.
- Mesa de gestión y acceso al agua del Chaco salteño (2019). *Cartilla Foro del Agua Segura para el Chaco salteño. Hacia la gestión sustentable*. Mimeo.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MAyDS (2020). *Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas*. Recuperado 08 de abril 2021, desde <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/bosques/desmontes-y-alternativas>
- Naharro, N. y Alvarez A. (2011). *Estudio de caso. Acaparamiento de Tierras y Producción de Soja en Territorio Wichí, Salta - Argentina*. Recuperado 08 de abril 2021, desde <http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2011/12/Estudio-de-Caso-Produccion-de-soja-en-territorio-Wichi-Salta.pdf>
- Navoni, J. (2013). Arsénico: contaminante natural en agua de consumo humano. *Encrucijadas*, 56, 40-45.
- Organización de las Naciones Unidas (2020). *Argentina: Emergencia socio sanitaria en Salta. Reporte de Situación N° 01 de la Oficina del Coordinador Residente (al 17 de febrero 2020)*. Recuperado 08 de abril 2021, desde <https://reliefweb.int/report/argentina/argentina-emergencia-socio-sanitaria-en-salta-report-de-situacion-no-01-de-la>
- Rodgers, D. y O'Neill, B. (2012). Infrastructural violence: Introduction to the special issue. *Ethnography*, 13(4), 401-412.



- Salamanca, C. (2018). "El agua nos trajo la participación". Paradojas de las catástrofes hídricas y agencia política en el Chaco argentino. *3ras Jornadas sobre (in)justicias espaciales en Argentina y América Latina*.
- Saltiel, G. (2003). *La participación del sector privado en los servicios de agua y saneamiento en la provincia de Salta en Argentina*. Washington DC, EEUU: BID.
- Schmidt, M. (2019). (In)justicias ambientales, territoriales y socio-sanitarias en el Chaco salteño, Argentina. *Folia Histórica del Nordeste*, 35, 7-26.
- Schmidt, M. (2017). *Crónicas de un (Des)Ordenamiento Territorial. Disputas por el territorio, modelos de desarrollo y mercantilización de la naturaleza en el este salteño*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Teseo.
- Schmidt, M., Tobias, M., Merlinsky, G. y Toledo Lopez, V. (en prensa). Conflictos por el agua y el uso de agroquímicos en Salta y Santiago del Estero, Argentina: un análisis desde la ecología política. *Agua y Territorio*.
- Schneier Madanes, G. (2014) *Globalized Water. A Question of Governance*. Dordrecht, Países Bajos: Springer.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación – SAyDS (2005). *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Informe nacional*. Recuperado 08 de abril 2021 desde [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/primer\\_inventario\\_nacional\\_-\\_informe\\_nacional\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/primer_inventario_nacional_-_informe_nacional_1.pdf)
- Seghezzo, L.; Venencia, C.; Ortega Insaurralde, C. y Bremond, A. (2020). Un solo caso de acaparamiento de tierras ya es demasiado. Grandes transacciones, acaparamiento y concentración de tierras en una frontera agropecuaria de América Latina. En M. Simón et al. (Eds.) *El Acaparamiento de Tierras desde Adentro. Dossier N° 2*, (pp. 101-117). Buenos Aires, Argentina: FUNDAPAZ.
- Slutzky, D. (2005). Los conflictos por la tierra en un área de expansión agropecuaria del NOA. La situación de los pequeños productores y los pueblos originarios. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 23, 59-100.
- Swyngedouw, E. (2004). *Social power and the urbanization of water*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Tobías, M. y Lentini, E. (2020). Urban growth and water and sewer services in the Metropolitan Area of Buenos Aires, Argentina. *2nd International Conference «Water, Megacities and Global Change»*.
- Tobías, M., García, M., Moreno, L. y Fernández, L. (2020). Desigualdades en el acceso al agua y la salud en contextos de pandemia. El caso del Noroeste del Conurbano Bonaerense. En: N. Goren y G. Ferrón (Comps.), *Desigualdades en el marco de la pandemia. Reflexiones y desafíos*, Vol. I. (pp. 58-62). J. C. Paz, Argentina: IESCODE-UNPAZ.
- Tobías, M. y Fernández, V. (2019). La circulación del agua en Buenos Aires: Resonancias geográficas y desigualdades socio-espaciales en el acceso al servicio. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28(2), 423-441.
- Trincheró, H. y Belli, E. (Coords.) (2009). *Fronteras del desarrollo: Impacto social y económico en la cuenca del río Pilcomayo*. Buenos Aires, Argentina: Biblos.
- Trinelli, M.A.; Do Campo, M.; Lombardi, V.; Alaimes, J.; Trupa, N.; Lelli, D.; Cruz, M.; Mallou, F.; González, M.P.; El Kassis, Y.; Rodríguez, A.; Rodríguez, A.; Casullo, M.; Romero, E.; Hanel, S.; Moundiroff, I. y Rosi, P. (2019). Estudio interdisciplinario sobre la calidad del agua para consumo y la contaminación por agrotóxicos en La Tigra y Avia Terai, provincia de Chaco. *X Jornadas de Sociología (UNGS)*.
- Zorzoli, F. (2017). Infraestructura, territorio y conservación: aportes para el debate sobre modelos de desarrollo y su inserción territorial a partir de un caso de intervención en infraestructura vial en el norte argentino. *Transporte y Territorio*, 17, 172-202.

## NOTAS

[1] La delimitación de la región chaqueña en la provincia de Salta no corresponde exactamente a los límites administrativos de las jurisdicciones departamentales. Optamos por trabajar con los datos agrupados de los departamentos de Anta, Rivadavia, San Martín y Orán, ya que no disponemos de la información histórica desagregada para poder reconstruir los límites naturales de la región.

[2] Secretaría de Energía de la Provincia de Salta. Recuperado 16 de abril de 2021, desde <http://energia.salta.gob.ar/>



- [3] Salta 12. *Vecinos de Rosario de Lerma vuelven a pedir por agua segura* (28/01/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/244279-vecinos-de-rosario-de-lerma-vuelven-a-pedir-por-agua-segura>; Salta 12. *Vecinos de Metán cortaron la ruta pidiendo agua segura* (14/02/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/247496-vecinos-de-metan-cortaron-la-ruta-pidiendo-agua-segura>
- [4] Salta 12. *Aguas del Norte deberá pagar \$5 mil por cada reclamo no atendido* (24/12/2020) Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/313489-aguas-del-norte-debera-pagar-5-mil-por-cada-reclamo-no-atend>; Tribuno Salta. *El colmo: la justicia le ordenó a Aguas del Norte proveer agua* (9/11/2019) Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2019-11-9-0-0-0-el-colmo-la-justicia-le-ordeno-a-aguas-del-norte-proveer-agua>
- [5] Tribuno Salta. *Aborígenes cortan la ruta 34: reclaman la provisión de agua potable* (01/03/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2021-3-1-11-56-0-aborigenes-cortan-la-ruta-34-reclaman-la-provision-de-agua-potable>
- [6] Salta 12. *Hace tres semanas que están sin agua de grifo en una comunidad* (12/03/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/329070-hace-tres-semanas-que-estan-sin-agua-de-grifo-en-una-comunidad>
- [7] Tribuno Salta. *Arsénico, la amenaza que acecha en el Chaco salteño* (13/12/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2020-12-13-0-0-0-arsenico-la-amenaza-que-acecha-en-el-chaco-salteno>
- [8] Salta 12. *Comunidad wichí toma agua de una represa* (30/09/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/295730-comunidad-wichi-toma-agua-de-una-represa>
- [9] Salta 12. *Los bidones de agrotóxicos siguen como recipientes de agua entre familias originarias* (28/02/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/326585-los-bidones-de-agrotoxicos-siguen-como-recipientes-de-agua-e>
- [10] Salta 12. *Quince días sin agua en Hickman por el derrumbe de un pozo* (12/02/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/323378-quince-dias-sin-agua-en-hickman-por-el-derrumbe-de-un-pozo>
- [11] Salta 12. *Con más de 40 grados, están sin agua potable desde hace un mes* (21/10/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/300658-con-mas-de-40-grados-estan-sin-agua-potable-desde-hace-un-mes>
- [12] Salta 12. *En Capitán Pagé hace 10 días están sin agua* (13/04/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/335331-en-capitan-page-hace-10-dias-estan-sin-agua>
- [13] Tribuno Salta. *Crisis en las comunidades nortenas por falta de agua potable* (13/02/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2021-2-13-11-41-0-la-falta-de-agua-potable-en-el-norte-es-critica>
- [14] Salta 12. *Seis meses sin agua en un pueblo de Anta* (04/03/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/327463-seis-meses-sin-agua-en-un-pueblo-de-anta>
- [15] Tribuno Salta. *El acueducto sigue parado hace un año y hay falta de agua* (20/02/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2021-2-20-0-0-0-el-acueducto-sigue-parado-hace-un-ano-y-hay-falta-de-agua>
- [16] Tribuno Salta. *El Chaco salteño sufre la peor sequía de los últimos 40 años* (15/09/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2020-9-13-10-54-0-el-chaco-salteno-sufre-la-peor-sequia-de-los-ultimos-40-anos>
- [17] ANRed. *La pandemia en comunidades wichí: inundación y falta de agua potable* (27/03/2021). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.anred.org/2021/03/27/salta-pandemia-e-inundaciones-en-comunidades-wichi/>
- [18] Sobre el servicio de AyS en Salta y el rol de la empresa proveedora durante el período de privatización y luego de la reestatización, puede consultarse Azpiazu, Bonofiglio y Nahón (2008), Iribarnegaray *et al.* (2015, 2014) y Saltiel (2003).
- [19] Telam. *Partieron de Campo de Mayo los equipos que perforarán pozos en las comunidades wichí* (07/03/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.telam.com.ar/notas/202003/438603-perforacion-pozos-salta-comunidades-wichis.html>
- [20] Infobae. *Fundación Banco Macro finalizó la obra del pozo de agua potable en Tartagal* (14/08/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.infobae.com/economia/networking/2020/08/14/fundacion-banco-macro-finalizo-la-obra-del-pozo-de-agua-potable-en-tartagal/>

[21] Telam. *El Grupo Danone dona 108 mil litros de agua envasada para Salta* (02/02/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.telam.com.ar/notas/202002/429027-el-grupo-danone-donara-mas-de-100-mil-litros-de-agua-ensada-para-la-provincia-de-salta.html>

[22] Salta 12. *Afirman que hay 600 pozos petroleros sin sanear en el Chaco salteño* (23/04/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.pagina12.com.ar/261620-afirman-que-hay-600-pozos-petroleros-sin-sanear-en-el-chaco>

[23] Tribuno Salta. *Refinor, y un nuevo pozo de agua* (17/03/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.tribunosalta.com/salta/nota/2020-3-17-0-0-0-refinor-y-un-nuevo-pozo-de-agua>

[24] Infobae. *Victoria Tolosa Paz anunció el arranque de obras de agua segura para Salta* (01/12/2020). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.infobae.com/politica/2020/12/01/victoria-tolosa-paz-anuncio-el-arranque-de-obras-de-agua-segura-para-salta/>

[25] <https://www.idbinvest.org/es/projects/deldel-sur>

[26] La Nación. *De punta y moderna: en Salta, combinan el ciclo ganadero completo con agricultura de avanzada* (19/05/2018). Recuperado 16 de abril de 2021, desde <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/de-punta-y-moderna-en-salta-combinan-el-ciclo-ganadero-completo-con-agricultura-de-avanzada-nid2135642/>

[27] <http://lamoraleja.com.ar/plantacion-riego/>