



**Revista**  
**“TECNOÁRIDO”**  
Año 3 - Nº 5 - Diciembre de 2021

**Capítulo 2**

**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO HÍDRICO  
PARA USO DOMÉSTICO EN EL ÁMBITO RURAL:  
EXPERIENCIA COMUNIDAD DE “LOMA ALTA”,  
DEPARTAMENTO GENERAL BELGRANO**

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA RIOJA



: : : : : : : :

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO HÍDRICO PARA USO DOMÉSTICO EN EL ÁMBITO RURAL: EXPERIENCIA COMUNIDAD DE “LOMA ALTA”, DEPARTAMENTO GENERAL BELGRANO

### AUTORES:

*Ing. Eliana Villagrán (INTA AER Chemical) | Vet. Paul Mercado (SAFCI - La Rioja) | Lic. Diego Teruel (INTA AER Chemical)  
Vet. Azul Castro (INTA AER Chemical) | Ing. Diego Pereyra (INTA EEA La Rioja) | Ing. Ernesto Pelliza (INTA EEA La Rioja)  
Sr. Simón Corzo (INTA EEA La Rioja) | Sr. Eduardo Reynoso (Instituto Provincial del Agua - La Rioja)*

## INTRODUCCIÓN

El perfil de acceso al agua de la provincia de La Rioja está representado por diferentes fuentes y alternativas de suministro, que dan cuenta de las diversas estrategias seguidas tanto por organismos competentes y pobladores para cubrir demandas hídricas de consumo doméstico, tanto en el ámbito urbano como rural. El acceso mediante “red pública” presenta, en sus dos modalidades (en la vivienda - en el terreno), la mayor proporción, totalizando un 92,04% de las formas de acceso. Mediante “perforación y/o pozo en el predio representa el 2,86%; por “canilla comunitaria” 1,70%; “perforación y/o pozo comunitario” 1,21%; “agua de lluvia, río, canal, arroyo, o acequia no conectada a la vivienda” el 1,15% y por último el “transporte a la vivienda” el 0,97%, (Plataforma del Agua 2017). Incrementar la cantidad de hogares que presenten cobertura de agua es fundamental para el desarrollo armónico de las comunidades, lo cual implica también mejorar las formas de acceso y el arraigo.

Siguiendo la premisa de los Proyectos Especiales, impulsados por el Programa ProHuerta del Ministerio de Desarrollo Social, junto a la Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión del INTA, como es promocionar el derecho al agua, principal reivindicación de la agricultura familiar, campesina e indígena (INTA 2019), en éste artículo se presenta el desarrollo de un sistema de abastecimiento hídrico emplazado en la comunidad rural Loma Alta, el cual está enmarcado en la línea acción prioritaria captación, conducción, almacenamiento y distribución del agua para uso integral y es un aporte sustancial que incrementa el acceso al agua mediante red al predio en el ámbito rural.

## CONTEXTO

Bajo el esquema de agricultura familiar las 11 familias que conforman la comunidad rural de Loma Alta en el dpto. Gral. Belgrano, desarrollan como principal actividad productiva ganadería caprina, ovina y bovina. Sus productos son cabritos y corderos mamones y terneros para venta directa o criadores. En su perfil productivo también se registraron emprendimientos de cría porcina y aves de corral. El abastecimiento hídrico animal tiene como fuente el acopio de agua pluvial en represas y en situaciones críticas (sequías) mediante camión cisterna.

En relación al consumo humano, Loma Alta no tiene conexión de agua de red y energía eléctrica, si bien el acueducto que provee a localidad de Chañar desde la ciudad de Olta, se extiende a la vera de Ruta Provincial N° 28, no existe conexión a la comunidad que permita llevar agua a las familias residentes en la zona. El acceso al agua es mediante “transporte a la vivienda” proporcionado por el Municipio del departamento Gral. Belgrano y en menor medida por captación domiciliar de agua de lluvia.

La experiencia que se presenta en Loma Alta cubre una

necesidad muy sentida, el no contar con servicios básicos complica el desarrollo y desalienta a las familias a seguir permaneciendo en el lugar. En la comunidad se desarrolló durante 15 años un intenso trabajo con instituciones como INTA y SAFCI y se plasmaron diversos proyectos que permitieron mejorar su producción, pero no así proyectos que permitan mejorar sus condiciones habitacionales.

Es por eso que la línea de proyectos especiales de agua para uso integral toma una dimensión muy importante que permite poner el foco en comunidades que generalmente pasan desapercibidas en planes de desarrollo. AER INTA Chemical y la Secretaria de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena han trabajado en el proyecto “Mesa Nacional para el Desarrollo con Justicia Social de los Territorios Rurales”, construyendo 70 corrales caprinos en el departamento Gral. Belgrano, 6 de ellos en la localidad de Loma Alta. El ciclo de capacitaciones llevado a cabo sobre producción y sanidad caprina, que dio como resultado la organización con la comunidad de la Exposición Caprina y Ovina de Chañar, que ya lleva cuatro ediciones. En 2018, la Fundación Plurales, trabajó en un proyecto de construcción de cisternas de placa en todo el departamento, construyéndose 5 reservorios en Loma Alta.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El aprovisionamiento de agua para consumo humano y para uso doméstico en la comunidad de Loma Alta, dependiente de muchos factores, no brindaba continuidad y suficiencia. Como oportunidad identificada desde el punto de vista técnico-estructural se planteó la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de agua interconectado al acueducto Olta - Chañar.

El sistema está integrado por dos componentes principales:

- el de “almacenamiento” que, de acuerdo a guarismo de consumos definidos para los beneficiarios y el resguardo del suministro, una cisterna de 40 m<sup>3</sup> cubriría los requerimientos.
- el componente de distribución por gravedad, definido por tubería 6 km de extensión, en secciones de 63 mm y 50 mm respectivamente, disponiendo en su trayecto de accesorios hidráulicos de purga y conexiones en ½ pulgada a boca de predio de los beneficiarios.

Desde lo socio-organizativo se estableció como prioritaria la realización de acuerdos, en primera instancia, para agilizar tareas principalmente constructivas, en forma de contraparte al proyecto por los integrantes de la Comunidad y, en segundo término, en lo inherente a la gestión y manejo del sistema. Asimismo, los acuerdos interinstitucionales, por lado con el Municipio del dpto. Gral. Belgrano por la ejecución de zanjeo y movimiento de suelo; y por otro con el Instituto Provincial del Agua La Rioja (IPALaR) por la instalación de tubería mediante termofusión y la habilitación oficial para integrar a Loma Alta como subramal del acueducto Olta - Chañar.

## RESULTADOS ALCANZADOS, LOGROS Y DIFICULTADES

Los componentes definidos fueron emplazados en forma oportuna. Mediante pruebas iniciales de distribución se reajustó funcionamiento de los accesorios (uniones de termofusión, válvulas de aire y conexiones a boca de predio). El sistema de abastecimiento se encuentra en funcionamiento brindando agua para usos doméstico a las 11 familias beneficiarias de Loma Alta.

La Construcción del reservorio (cisterna de acopio de 40 m<sup>3</sup>) fue punto central para efectuar la distribución. Con el esfuerzo mancomunado de productores, residentes y técnicos se emplazó esta infraestructura que cuenta con base de hormigón armado; paredes de mampostería de ladrillo cerámico (recubierta con mortero impermeabilizante); tapa de cobertura en toda su superficie (con puerta de ingreso para operaciones de limpieza); conexión de entrada de 25 mm; filtro de anillos; flotante de cierre y salida con llave exclusiva de 63 mm (Figura 1).

Mediante habilitación del IPALaR, se oficializó conexión al acueducto Olta - Chañar a través del tendido de (300 m) de tubería PEAD en 25 mm de diámetro, previo al ingreso de la cisterna se construyó cámara de llaves a efectos de regular el caudal de agua al sistema por eventuales arreglos.

Cabe mencionar una mejora sustancial al medio de acceso que da garantías de disponibilidad hídrica para uso doméstico, reforzando el derecho de acceso básico al agua en la Comunidad de Loma Alta. Una residente y productora de la Comunidad expresó que *“El acueducto nos cambió la vida, si bien faltan cosas como la electrificación rural, podemos tener nuestra huerta y plantas. Ahora con el agua que pasa por el lado de casa todo es más fácil para uno porque antes teníamos que echar agua con el camión del municipio para llenar la pileta y ahora ya no, como ser para subir el agua al tanque del baño poníamos una bomba a*

*nafta hoy el agua sube sola porque tiene una presión muy buena”.*

Si bien los componentes definidos fueron emplazados en forma adecuada, en cuanto a los tiempos de ejecución fueron obstaculizados por restricciones sanitarias (Covid-19) tanto en el dpto. Gral. Belgrano como en el Dpto. Chamental, las interrupciones del trabajo a terreno con los productores establecieron situaciones de dificultad desde lo operativo que llevaron a repetir gestiones para cumplir con las acciones comprometidas.

Previo redefinición del subramal Loma Alta, no se pudo concretar acción con el Municipio del dpto. Gral. Belgrano para efectuar el movimiento de suelo que permitiese la instalación de la cañería, debido a que la maquinaria presentaba averías. A tal efecto, se siguieron gestiones con la APV La Rioja, mediante su Subadministrador Sr. Néstor Mercado se dispuso niveladora y cavado de zanja para instalación de la tubería. Como aportes a esta acción desde el proyecto se dispusieron 100 l de combustible. Los beneficiarios realizaron en algunos tramos, repaso en la excavación debido a afloramientos rocosos como así también el tendido de 6 km cañerías que seguidamente equipo de trabajo de IPALaR unió mediante termofusora. Como punto final en este componente se instalaron las salidas de ½ pulgada en cada predio, se ubicaron válvulas de aires en sitios estratégicos con el fin de lograr el funcionamiento óptimo del acueducto (Figura 2).

**> Aspectos de gestión y manejo:** si bien el sistema tiene autonomía al funcionar de acuerdo a la intensidad de uso (distribución por gravedad y cierre por flotante), las familias residentes manifestaron compromiso en realizar un recorrido periódico en el trayecto del acueducto manteniendo su buen estado. El centro vecinal juega un papel importante como actor principal en la gestión de arreglos menores y mantenimiento del sistema.



Figura 1. Detalles de construcción reservorio de 40 m<sup>3</sup> para distribución de agua rural Loma Alta.



**Figura 2.** (A) Movimiento de suelo. (B) Distribución de tubería subramal Loma Alta.

En cuanto a las articulaciones, no se concretaron algunas de las previstas en la planificación las cuales cumplían un rol crucial en el proyecto. En tal sentido podemos mencionar los inconvenientes por parte del Municipio de Gral. Belgrano para disponer maquinaria aplicable a movimientos de suelo. Otro punto central fue el contacto con referente local del IPALaR, con el cual no se logró articular trabajo a terreno, no obstante, desde lo institucional se

establecieron contacto con referente zonal Chemical pudiendo disponer la totalidad de los tramos planificados de tubería. Si bien las dificultades antes mencionadas pueden surgir por situaciones involuntarias y coyunturales, cabe mencionarlas a efectos de sincerar el trabajo a terreno como así también poner evidencia el esfuerzo en renovar articulaciones con otros actores para lograr las metas del proyecto. ☑