

ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE EN COMUNIDADES RURALES DE PANAMÁ

Área temática: Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable

Palabras claves: Comunidades rurales, sistemas socioecológicos, sistemas de abastecimiento de agua, gobernanza local, características ambientales.

Información y contacto del autor: stephanie.morales@catie.ac.cr
(+507) 6678-5729

Stephanie Crestelle Morales ¹
Rogér Madrigal-Ballesterero, Ph.D. ²
Laura Benegas Ph.D. ³
Bárbara Viguera MSc. ⁴

¹ Estudiante de Maestría en Economía, Desarrollo y Cambio Climático

² Profesor investigador - CATIE

³ Profesora investigadora - CATIE

⁴ Investigadora - CATIE



Introducción

En Panamá cerca del 19.80% del agua potable es abastecido mediante Juntas Administradoras de Acueductos Rurales, a través de estos se realizan actividades financieras y operacionales del sistema de abastecimiento de agua, garantizando un buen servicio a la comunidad. Mediante el análisis de características institucionales de los comités, características ambientales y climáticas del entorno, se determinó su influencia sobre el desempeño de los sistemas de abastecimiento, medido en horas de distribución de agua.

Productos y resultados

Las variables institucionales que presentaron una correlación positiva con las horas de distribución de agua fueron la facturación mensual, la disponibilidad de fondos, la rendición de cuentas, la atención al sistema y el estado de la infraestructura. Por su parte la variable de apoyo técnico presentó una correlación negativa con las horas de servicio de agua.

Dentro de las variables climáticas y ambientales, relacionadas de forma positiva con el recargamiento hídrico y por consiguiente a la disponibilidad de agua para consumo humano fue la precipitación anual y el porcentaje de cobertura boscosa a nivel de Cuenca hidrográfica.

Marco conceptual

Los sistemas de abastecimiento de agua potable, son considerados como un sistema socioecológico, debido a que se relaciona con las características de hidrográficas, y climáticas, así como de los componentes de la infraestructura del sistema y demás intervenciones humanas a través del cual se garantizan un buen desempeño (Madrigal *et al.* 2011). A través de los años se han identificado características institucionales de los comités que favorecen un buen desempeño de los comités reflejado en un buen servicio ofrecido, dentro de las características se pueden mencionar el apoyo financiero, la recaudación de fondos, la rendición de cuentas, el apoyo-postconstrucción, entre otras (Madrigal, 2009; Sara & Katz 1998; Prokopy *et al.* 2008; Whittington *et al.* 2009; Madrigal *et al.* 2011). Diversos estudios consideran que la precipitación, la temperatura, la pendiente del terreno y la cobertura boscosa son elementos predictores del recargamiento hídrico, que favorecen la disponibilidad de agua para consumo (Mohan *et al.* 2008; Harris *et al.* 2014; Kim & Jackson 2012; Magest *et al.* 2012; Ogden *et al.* 2013).

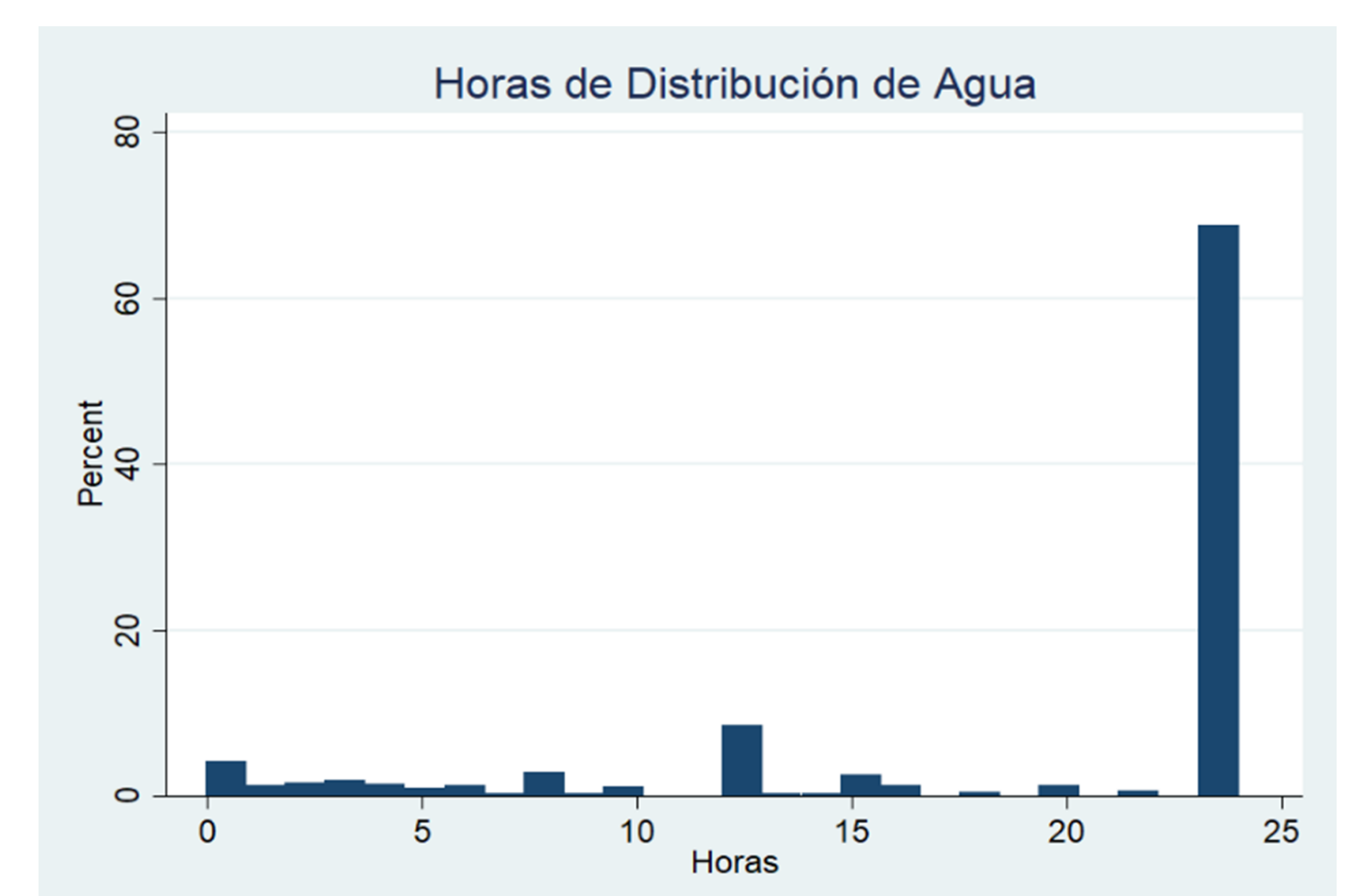
Metodología

Fuente de datos: Las variables institucionales fueron recabadas de la base de datos del Sistema de Información de agua potable y Saneamiento rural) de 734 comunidades rurales. Los datos de información climática y Ambiental, se obtuvieron a partir de páginas CHELSA, Smithsonian Tropical Research Institute y el Plan Nacional de Seguridad Hídrica de Panamá 2015-2020.

Procesamiento de datos: Análisis de datos a través de cuatro modelos econométricos (MCO, MLG, TOBIT y POISSON).

$$Y_i = \beta_0 + \sum \beta_1 I_{1i} + \sum \beta_2 C_{2i} + \sum \beta_3 A_{3i}$$

i=Comunidad, I= Institucional, C= Climáticas, A= Ambientales



Histograma de horas de distribución de agua. Fuente: Elaboración propia.

Referencias

- Asoka, A.; Gleeson, T.; Wada, Y.; Mishra, V. 2017. Relative contributions of monsoon precipitation and pumping to change in groundwater storage in India. *Nature Geoscience*. DOI: 10.1038/NGEO02869
- Madrigal, R.; Alpizar, F.; Schliüter, A. 2011. Determinants of performance of community-Based Drinking Water Organizations. 39(9): 1663-1675. doi:10.1016/j.worlddev.2011.02.011
- Mohan, C.; Western, A.; Wei, Y.; Saft, M. 2018. Predicting groundwater recharge for varying land cover and climate conditions – a global meta – study. *Hydrology and Earth System Sciences*. 22, 2689–2703. <https://doi.org/10.5194/hess-22-2689-2018>
- Prokopy, L.; Thorsten, R.; Bakaliam, A.; Wakeman, W. 2008. Evaluating the Role of Postconstruction Support in Sustaining Drinking Water Projects. *Journal of Planning Education and Research* 27:294-305. DOI: 10.1177/0739456X07311072

